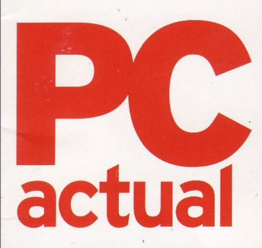
Suplemento PC Actual nº 209 + DVD 42

LOS MEJORES TRUCOS Y CONSEJOS



Guía Práctica

Descúbrelo todo sobre las Impresoras



>Inyección
» El laboratorio fotográfico en casa
» Elige el mejor papel
» Escaparate de productos

>Multifunción
> Láser frente a inyección
> La oficina compacta

>Láser
» PCL o PostScript
> Los mejores modelos

>prácticos
• Cómo cuidar tu impresora
> Impresión de pósters y etiquetas
> Conexión en red
> Trucos para imprimir mejor

Pagina Publicidad



INTRODUCCIÓN

IMPRESORAS FOTOGRÁFICAS

EQUIPOS MULTIFUNCIÓN

IMPRESORAS LÁSER

CONSEJOS PRACTICOS

LOS PERIFÉRICOS MÁS FIELES

IMPRESORAS PARA TODOS

El mundo de la impresión ha corrido paralelo al de los PCs y si al principio las impresoras se limitaban a representar textos, poco a poco han ido conquistando otros apartados.

Ya sea para imprimir documentos o fotos, las impresoras han recorrido su propio camino tecnológico para mejorar y optimizar el proceso, en ocasiones (como en las circunstancias actuales) coqueteando con la química más compleja. Todo un mundo al que merece la pena asomarse. Desde los primeros tiempos en los que estaban destinadas únicamente a la impresión de textos y se utilizaba una cinta de tinta con un mecanismo idéntico al de las máquinas de escribir, las impresoras han hecho un largo recorrido tecnológico. La carrera ha sido planteada en varios frentes: la calidad de impresión, la reducción del ruido, la rapidez de proceso y el abaratamiento de los dispositivos. Las tecnologías de impresión han pasado de utilizar el impacto de un cabezal sobre la mencionada cinta de tinta a lo último en impresión por chorro de tinta o sublimación. Pero detrás del funcionamiento de las impresoras encontramos muchos apartados que vamos a explorar.

Características de una impresora

Antes de repasar su funcionamiento, vamos a ver cómo se miden las prestaciones de estos dispositivos. Por un lado se especifica la resolución a la que es capaz de realizar las copias. Estas cifras pueden darse con una cifra en DPI (puntos por pulgada) o con una cuadrícula de puntos rectangular que corresponde a una pulgada (1.200 x 2400 puntos). Este valor indica cuántos puntos distintos es capaz de transferir la impresora en una pulgada cuadrada. Hay que considerar, en el caso de las impresoras de color, que pueden ser necesarios varios puntos de distintos colores para conseguir la tonalidad requerida, por lo que la resolución resultante es menor que la análoga en un monitor. En este caso cada punto del monitor puede mostrar varias tonalidades. Según la tecnología de la impresora es posible que los puntos que sea capaz de imprimir sean de distinto tamaño y que pueda aumentar o disminuir la intensidad de color en cada punto. De esta forma la resolución medida en DPI en una impresora mide la resolución de puntos en impresiones de blanco y negro, mientras que si se trata de color la resolución puede ser menor ya que se necesitan cuadrículas de varios puntos por cada lado (hasta seis) para imprimir los distintos colores.

Otra cifra que mide las prestaciones de una impresora son las páginas por minuto que es capaz de imprimir. La medida de la velocidad varía si se imprimen documentos en blanco y negro o en color. Normalmente las cifras de velocidad se miden en circunstancias ideales con documentos tipo, aunque esta medida no está estandarizada por lo que no suele servir como referencia fiable. Es preciso conocer en qué circunstancias se han hecho las mediciones para poder establecer una comparación. Otro dato técnico es el de los formatos de papel compatibles y qué capacidad tiene el alimentador de hojas de la impresora. Las más comunes imprimen en formato folio e inferiores, mientras que las impresoras en formatos más grandes como el A3 tienen un precio sensiblemente más alto.

• Las impresoras de inyección se han popularizado gracias a su versatilidad a la hora de imprimir fotografías y documentos.

• Un elemento a veces poco valorado pero importantísimo en una impresora son las partes mecánicas, que se ocupan entre otras cosas de que el papel esté correctamente colocado y de desplazarlo para que la impresión pueda llevarse a cabo. Algunas empresas disponen de kits de repuesto de estas partes.

La mecánica: la gran desconocida

La primera dificultad que se encuentra a la hora de diseñar tecnologías de impresión es que la mayoría de dispositivos no se basan solo en la electrónica, sino que necesitanmecanismos bastante precisos para el manejo del papel y el del cabezal de impresión. Eso hace que las partes mecánicas de las impresoras



IMPRIME POR INTERNET

Si no se dispone de impresora o se precisa una calidad mayor o en formatos no compatibles con la nuestra, existen servicios accesibles por Internet a través de los cuales podemos realizar impresiones a la carta y recibir el resultado en casa. El proceso es sencillo: se escoge el formato y el número de copias, se decide el material sobre el que queremos imprimir, enviamos el documento a imprimir (una fotografía, un fotomontaje, invitaciones, tarjetas de visita...) y en unos días recibimos el material. Estos servicios permiten realizar libros, álbumes de fotos personalizados e incluso objetos que lleven impresos los motivos que prefiramos, como tazas o camisetas. También existen servicios que permiten imprimir sobre material adhesivo e incluso transparente para pegarlo en paredes o ventanas. Algunas de estas páginas web permiten hacer variaciones artísticas de nuestras imágenes para realizar creaciones creativas y originales. También puede resultar rentable contratar una imprenta en el caso que necesitemos hacer muchas copias, por ejemplo en el caso de folletos o invitaciones. En ocasiones es posible escoger entre un amplio muestrario de texturas de papel. En algunos casos, estos servicios incluso ofrecen el envío de una prueba de color previa para que decidamos si estamos satisfechos con el resultado antes de pagar las copias.

cobren una importancia grande en su fabricación, aunque lo que más se publicite sean los avances en la tecnología de impresión o de las tintas. Y sin embargo, sin una buena mecánica, una impresora no podría alcanzar altas velocidades de copia y no sería factible aumentar la definición de las impresiones, ya que gran parte de ella se deja a la precisión con la que se desplaza el cabezal sobre el papel y éste bajo el cabezal. Nos referimos principalmente a las impresoras de chorro de tinta, pero también a otras tecnologías como la sublimación de tinta e impresoras láser o LED. El arrastre del papel presenta una dificultad adicional, y es la de diseñar un material para los cilindros u otros mecanismos que se ocupan de desplazarlo bajo la zona de impresión de forma que sea arrastrado con precisión. Suele utilizarse un material parecido a la goma que en ocasiones puede deteriorarse. En esos casos se presentan problemas como que se arrastra más de una hoja o que las impresiones salen descuadradas. Algunos fabricantes proporcionan mecanismos sustitutivos dentro de la garantía en caso de presentarse estos problemas. Para saber si es el caso de nuestra impresora, es mejor acudir a la web o al teléfono de atención del fabricante. En las impresoras en las que el cabezal de impresión se cambia al sustituir el cartucho de tinta, las partes mecánicas son las que van a determinar la vida útil de nuestra impresora. Para un mantenimiento adecuado es preciso realizar una limpieza periódica. Sin embargo, la limpieza debe

Canon

- Print speeds listed below reflect measured values based on Canon's unique measurement conditions and are for reference only.
- Actual print speeds may vary depending on printing conditions (document complexity, print frequency, temperature, humidity, printer driver settings and version, application used, system requirements, interf type of paper used, direct print settings, etc.) Print speeds listed below do not take into account data processing time on host computer and data transfer time.
- Print speeds are calculated by rounding off the actual measurement value to the nearest integer.

	Print Speed on Photo Paper (Required time for making a print)		Print Speed on Plain Paper (number of continuous prints)	
Print Pattern	Image data (1) 4"x6" borderless ISO/JIS-SCID N2	Image data (2) A4/Letter ISO/JIS-SCID N2	Image data (3) A4/Letter Monochrome Document Canon Standard Pattern	Image data (4) A4/Letter Color Document Canon Standard Pattern
Image Size	Image data(1): 4" x 6" Image data(2): 8" x 10"			
Measurement Method	See *1 below		See *2 below	
Media	Canon Photo Paper Plus Glossy PP-101		Plain Paper	
Settings	Page Size	4"x6" or A4/Letter	Page Size	A4/Letter
	Media Type	Photo Paper Plus Glossy	Media Type	Plain Paper
	Print Quality	Standard (Default)	Print Quality	Custom Setting 5
	Borderless	4"x6": ON, A4/Letter: OFF	Borderless	OFF
Application	Adobe Photoshop CS2		Microsoft Word 2007	
PC environment	OS: Microsoft Windows Vista CPU: Intel® Core™2 Duo E6700 2.66GHz RAM: 1GB Interface: USB2.0 Hi-Speed used when applicable			

• Para poder evaluar correctamente las cifras de velocidad de impresión que proporcionan los fabricantes podemos consultar en sus páginas web la metodología y los parámetros con los que miden este valor.

• Las impresoras fotográficas profesionales utilizan métodos de impresión análogos a los modelos para uso personal pero con elementos más sofisticados como tintas especiales y mecanismos más precisos y rápidos.

realizarse con mucho cuidado y siempre siguiendo las recomendaciones del manual o de la web del fabricante. Utilizar productos químicos no adecuados puede deteriorar partes importantes como el material que permite la adherencia del papel para el arrastre.

LA IMPORTANCIA DEL PAPEL

Hemos visto que la calidad de la tinta o del material que aplica los colores es muy importante, pero en muchos casos es igualmente importante el papel. Si lo que queremos es imprimir fotografías, hacerlo sobre un papel normal de oficina suele producir resultados poco vistosos, ya que la tinta empapa el papel y pierde gran parte del brillo y la tonalidad. Para las copias de fotografías es conveniente adquirir el denominado papel fotográfico. Éste puede comprarse en distintos tamaños y con diferentes calidades. También hay que comprobar que nuestra impresora y la tinta que lleva incorporada son compatibles con el soporte que vayamos a adquirir. Por otro lado, es preciso configurar la impresora desde el controlador del sistema operativo para que proporcione la tinta necesaria para el papel que vamos a utilizar. Normalmente el propio controlador ofrece un menú en el que podemos escoger tanto el tamaño como el tipo de papel sobre el que vamos a imprimir. Finalmente es importante seguir las indicaciones del fabricante tanto del papel como de la tinta para respetar los tiempos de secado y no tocar la copia antes de tiempo. En el caso de las impresoras láser también es conveniente adquirir papel del gramaje recomendado, para que no haya problemas con el mecanismo de tracción y manejo del mismo.



Una de las cifras que miden las prestaciones de una impresora son las páginas por minuto que es capaz de imprimir»

Impresoras de chorro de tinta

Dentro de todas las impresoras hay una parte que es la que se ocupa de realizar la impresión propiamente dicha. Existe una gran variedad de tecnologías y sistemas aplicados a esta tarea, y dentro de cada tecnología los fabricantes han realizado sus propios desarrollos y propuestas con distintos resultados y prestaciones. La tecnología más extendida dentro de las impresoras es la del chorro de tinta. Esta tecnología utiliza un cabezal de impresión que proyecta contra el papel minúsculas gotas de tinta. El tamaño de la gota determina la resolución y la rapidez de impresión. Existen varias tecnologías que consiguen producir esas gotas utilizando técnicas distintas. La mayoría de las impresoras que utilizan el sistema de chorro de tinta por evaporación, o impresoras de chorro de tintas térmicas (no confundir con impresoras térmicas que utilizan papel especial). En este tipo de impresoras los cabezales de impresión contienen una gran cantidad de minúsculos elementos que se calientan mediante resistencia eléctrica de forma muy rápida, causando la evaporación y una explosión de vapor que finalmente hace que se impresione el punto sobre el papel. Esta técnica consigue buenas prestaciones y un buen control del tamaño del punto con un coste relativamente pequeño. El tipo de tinta que se utiliza es más líquida que en otros sistemas, precisamente para favorecer la evaporación rápida. Dependiendo del fabricante, el cabezal impresor se sustituye junto con el cartucho de tinta o no. Otra técnica dentro de las impresoras de chorro de tinta es la de los cabezales piezoeléctricos. En esta ocasión, para conseguir formar la gota de tinta y proyectarla contra el papel se utiliza un sistema piezoeléctrico que se integra en unos minúsculos conductos donde se hace pasar la tinta. Al hacer pasar la corriente por cada uno de estos conductos, el material piezoeléctrico cambia de tamaño y expulsa la tinta proyectándola contra el papel. Este sistema es utilizado por impresoras con usos más intensivos y permite adoptar una gran variedad de tipos de tinta. Y es que ésta no tiene que evaporar y no se aplica ninguna transformación a la tinta propiamente dicha, sino que el sistema de inyección es mecánico producido por un efecto eléctrico. El sistema de inyección de tinta continuo es menos utilizado actualmente, pero aún se usa para ciertos modelos industriales que precisan tintas que se adhieran mejor al papel.



• El cabezal de impresión de los modelos de inyección es el responsable de la calidad y precisión de las copias que es capaz de producir el dispositivo. Por eso requiere que sea sustituido periódicamente o que se realice un mantenimiento.

La tecnología de los cabezales

Dentro de las distintas tecnologías hay dos factores que marcan las diferencias entre los distintos modelos (uno de ellos ya lo hemos mencionado). Los cabezales de impresión pueden ir asociados al cartucho de tinta y por lo tanto son sustituidos cuando ésta se acaba, o son fijos para toda la vida útil de la impresora. Cada sistema tiene sus ventajas e inconvenientes. Disponer de un cabezal nuevo cada vez que se agota la tinta supone que estrenamos ese componente, por lo que las impresiones mantienen la calidad. En el caso de los cabezales no desechables, la tinta se puede ir secando y ensuciando los conductos, afectando negativamente a la calidad de impresión. Sin embargo, el sistema desechable hace que el precio de los cartuchos sea mayor y que en ocasiones sea necesaria una calibración del cabezal para que las impresiones sean correctas. Existe otra solución que no está siendo adoptada por demasiados fabricantes y es que se puedan susti-

tuir por separado tanto los cartuchos de tinta como los cabezales. De esta manera podremos tener un cabezal nuevo si éste se estropea pero no necesitaremos cambiarlo cada vez que se agote la tinta.

El que los cabezales permanezcan limpios y calibrados es fundamental para que las impresiones sean de calidad. Sin embargo, en ocasiones la tinta puede secarse en los conductos y obturarlos total o parcialmente. Para resolver este problema, las impresoras de chorro de tinta disponen de sistemas de autolimpiado. El problema es que para realizar esta tarea se utiliza la propia tinta (además de otros sistemas), por lo que al realizar limpiezas se consume bastante tinta. Otro elemento importante, y que marca la diferencia entre distintos fabricantes igual o más que la propia tecnología de impresión, es la tinta. En primer lugar podemos distinguir las impresoras por el número de cartuchos que utilizan. Existen impresoras de un solo cartucho, de cartucho independiente para negro y color y de un cartucho por cada tinta que se utiliza. Cada sistema tiene sus ventajas, siendo en el de múltiples cartuchos principalmente el de mayor ahorro económico, pues no hay que sustituir un cartucho entero cuando se ha agotado sólo un color. En algunos modelos es posible adquirir cartuchos con tinta mejorada o específica para determinados trabajos de impresión. Y es que la química de las tintas es otro de los caballos de batalla de los fabricantes, que les diferencia igual o más que la propia tecnología de impresión.

Las tintas

La composición química de las tintas depende, en primer lugar, del sistema de impresión utilizado. Si la tinta es muy acuosa se presenta el problema del secado, por lo que hay que añadir a la mezcla elementos que favorezcan la fijación rápida de la tinta sobre el papel. Además hay que tener en cuenta que las impresoras actuales utilizan muchos tipos distintos de papel, siendo los más habituales el papel normal y el fotográfico, que tienen distintas propiedades en cuanto a secado y satinado. Por lo tanto, las tintas de las impresoras fotográficas (los modelos más comunes son los de inyección de tinta) tienen que tener en cuenta los distintos tipos de soporte.

Una vez resuelto el problema del secado, se presenta el de la representación de los colores. La pigmentación de las tintas es muy importante, ya que tienen que cumplir una serie de requisitos como, sobre todo, su resistencia a la luz del sol. Las tintas acuosas, a pesar de su complejidad química, son baratas de fabricar pero no ofrecen resultados profesionales en cuanto a la impresión de fotografías o imágenes. Para este tipo de trabajos se utilizan tintas menos solubles y que tienen mejores propiedades a la hora de mantener la fidelidad del color, adherirse a las superficies a imprimir o a resistir el contacto y la luz del sol. Existen sistemas que permiten rellenar los cartuchos de tinta con productos de terceras marcas. Aunque resulta un sistema mucho más económico, hay que tener en cuenta que el cabezal de nuestra impresora no ha sido diseñado para funcionar con tintas con esa composición química. Es muy posible que los resultados no sean los mismos que con la tinta del fabricante original.

* Las impresoras con funciones de copia de fotografías disponen de una conexión USB que permite, mediante protocolos como el PictBridge, imprimir directamente sin la intervención del ordenador.

• Algunos modelos de impresora de chorro de tinta disponen de cápsulas de tinta separadas para cada tono. De esta forma no es necesario sustituir un cartucho entero cuando hayamos consumido la tinta de uno de los colores, lo que redunda en cierta economía de los consumibles.

• Los cartuchos de tinta suponen la parte más importante de la inversión en consumibles de la vida de nuestra impresora. Es importante pues que lo tengamos en cuenta a la hora de valorar la compra.

Impresoras láser y LED

Hace unos años, las impresoras láser eran productos destinados exclusivamente a usos profesionales, tenían un tamaño considerable y su precio era muy elevado. En la actualidad esto está cambiando, a pesar de que la tecnología de estas impresoras no ha variado sustancialmente. Aunque parezca mentira, la tecnología de impresión láser se remonta a 1969, antes incluso que vieran la luz las ya casi desaparecidas impresoras matriciales. En cambio los precios han bajado mucho, incluso para los modelos de color, y su tamaño las hace compatibles con su colocación sobre una mesa de escritorio. En la actualidad, muchas personas que precisan de impresiones rápidas y de un gran volumen de copias adquieren impresoras láser para su uso personal. Tanto éstas como las LED se basan en un sistema de impresión por tóner.

El proceso de impresión se produce a través de distintas fases. En primer lugar la impresora recibe los datos del orde-

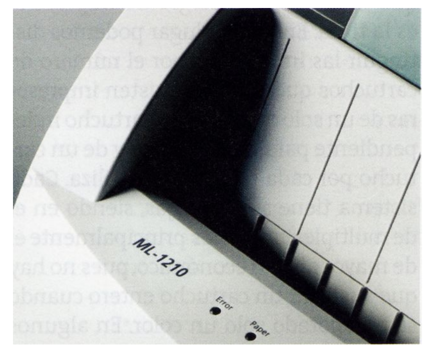


• La robustez, rapidez de impresión, calidad en documentos y duración de los consumibles son responsables, entre otros factores, de que la tecnología láser sea la más utilizada a la hora de equipar las oficinas.

nador y con ellos compone una página completa. La composición de la página se transmite a la impresora en cualquiera de los protocolos de descripción que existen, siendo los más populares el PCL de Hewlett Packard y el PostScript licenciado por Adobe. Este proceso requiere, por un lado, de un procesador de imagen capaz de realizar los cálculos pertinentes para convertir la página en los puntos que la componen y, por otro, de memoria para almacenar esos puntos. En el siguiente paso un tambor se va cargando electroestáticamente y mantiene esa carga en la oscuridad. Es el momento en el que actúa el láser o la luz LED iluminando sobre el tambor cargado electroestáticamente los puntos que componen la página. La precisión del láser o el LED es necesaria para producir puntos de menor tamaño y en el lugar apropiado. De esa manera el tambor perderá esa carga en cada punto de los que componen la imagen. En el siguiente paso interviene el tóner, que se pone en contacto con el tambor cargado. El tóner contiene multitud de partículas plásticas o de cera mezcladas con un agente colorante (puede ser carbón) que se depositan sobre el tambor cargado. Una vez depositadas las partículas de tinta sobre el tambor, llega el momento de transferirlas sobre el papel. Para conseguirlo es necesario seguir dos procesos: el primero es el de transferencia y en el segundo se utiliza un componente llamado fusor, que a través del calor y la presión consigue que la imagen quede fija en el papel. Finalmente se aplica un proceso de limpieza que retira del papel el polvo de tóner superfluo. En el caso de las impresoras láser en color, se utilizan tres pasadas con tres tóner de distintos colores para lograr mediante mezcla la impresión de todos los tonos. Gracias a la miniaturización y al adelanto en el desarrollo de los componentes, las impresoras láser son ahora mucho más compactas que en otros tiempos. En cuanto a las ventajas e inconvenientes, es conocido que las impresoras láser obtienen una mayor calidad que las impresoras de chorro de tinta a la hora de imprimir documentos escritos y, en general, cualquier copia que requiera un tamaño de punto fijo. Sin embargo, para la impresión de fotografía, la precisión del láser se convierte en una desventaja al no poder controlar el tamaño y densidad del punto. Las impresoras láser ofrecen además una velocidad de impresión más alta que la de sus competidoras. Por otro lado, los consumibles, en este caso el tóner, son de una duración mayor que los de las impresoras de chorro de tinta. En cuanto al ruido que producen es ligeramente menor que el de sus competidoras. Entre las desventajas están su precio, más alto, la menor calidad al reproducir color en las fotografías y los problemas asociados con el tóner, como el desprendimiento de partículas que pueden manchar y hasta ser nocivas si se trabaja con la impresora en locales pequeños y poco ventilados.

Otros sistemas de impresión

Además de las tecnologías señaladas, existen otros sistemas de impresión menos utilizados en el mercado pero con aplicaciones específicas, sobre todo en el campo de la impresión de fotografías. El primero es el de la sublimación de tinta. Se trata de un sistema que trabaja utilizando un material colorante que pasa del estado sólido al gaseoso y que se deposita en el papel. En este tipo de impresoras se trabaja con tres láminas



• Dada la alta velocidad de impresión que son capaces de alcanzar las impresoras láser, la calidad y la capacidad de los alimentadores de papel de estos dispositivos son especialmente importantes.

Aunque parezca mentira, la tecnología de impresión láser se remonta a 1969, antes de que vieran la luz la casi desaparecidas matriciales



• La miniaturización electrónica y el desarrollo de los mecanismos internos de las impresoras láser han conseguido que el tamaño de estos dispositivos se haya reducido de tal manera que existen modelos de sobremesa con muchas prestaciones.

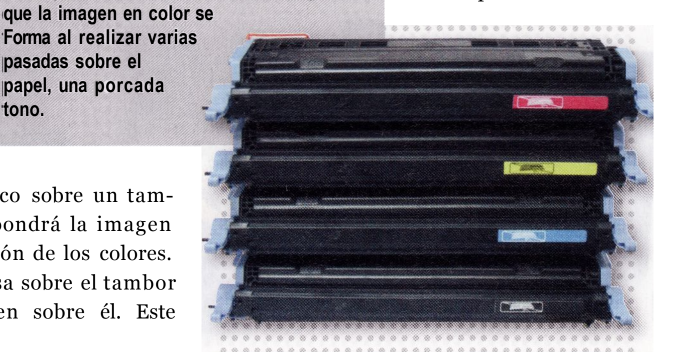


• **Algunos modelos de impresoras láser disponen de una conexión a la red local por cable e incuso inalámbrica para poder funcionar como servidor de impresión y que puedan ser utilizadas indistintamente por cualquier ordenador de una red.**

de color diferentes, del mismo tamaño del soporte sobre el que se va a imprimir, sobre las que actúa una cabeza de impresión térmica que provoca el proceso de sublimación sobre el papel. De esta forma, el papel recibe uno a uno las tres capas de color hasta formar todos los tonos de la imagen. Una vez compuesta la imagen, la impresora vuelve a procesar el papel para aplicar una capa protectora que impide que la tinta vuelva a sublimarse. En este tipo de impresoras sobresale el control que se puede ejercer sobre la intensidad del color que se aplica, ya que según se aplique más o menos calor sobre determinada tinta se deposita más o menos color sobre el papel. Esto proporciona una gama de colores mayor que la que puede ofrecer una impresora de chorro de tinta tradicional. Otra ventaja es que las copias que producen estas impresoras pueden ser manipuladas inmediatamente, mientras que las impresiones con tinta deben secarse previamente. El inconveniente principal es la velocidad de impresión y la limitación a un tamaño fijo de impresión, que corresponde al formato de la impresora. Además, no son indicadas para la impresión de textos.

En el mercado también se pueden encontrar impresoras de tinta sólida o de cambio de fase. En este tipo de periféricos la impresión se realiza a través de la fusión de barras de tinta sólida. Una vez fundido el material, se proyecta mediante un cabezal piezoeléctrico sobre un tambor en el que se compondrá la imagen mediante la combinación de los colores. Luego el papel se prensa sobre el tambor transfiriendo la imagen sobre él. Este sistema permite imprimir sobre distintos materiales, ya que la tinta se pega sobre ellos. Requiere, por otro lado, un tiempo para que las barras de color se fundan y así comenzar el proceso. La velocidad de impresión una vez calentado el sistema es similar a la de una impresora láser.

» Las impresoras láser en color utilizan tóner para las distintas tonalidades por lo que la imagen en color se Forma al realizar varias pasadas sobre el papel, una porcada tono.



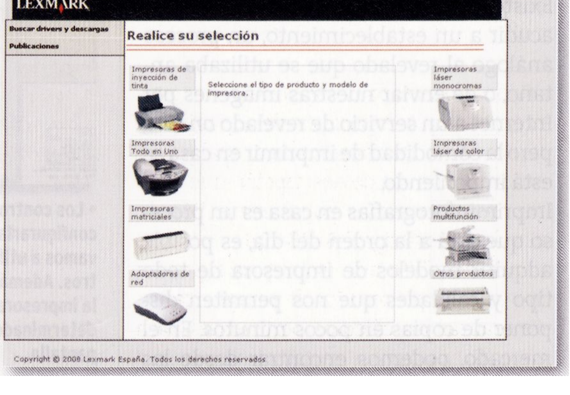
¿Qué impresora me compro?

La oferta de impresoras del mercado ofrece una solución casi a medida en cada caso. Incluso existen los llamados multifunción que además de las labores de impresión funcionan como copiadora, escáner e, incluso, fax. Según el uso que le vayamos a dar, tendremos que optar por una impresora con mayor calidad a la hora de reproducir fotografías o que produzca documentos más definidos. Las impresoras fotográficas son las que mejor se adaptan al primer caso, aunque tendremos que sopesar el coste de los consumibles (tinta y papel) además del de la impresora, ya que suelen ser los que más van a pesar sobre nuestro presupuesto. En el caso de la impresión de documentos las impresoras láser o LED son casi imbatibles, aunque su precio sigue estando por encima de la media y no exhiben un gran talento a la hora de imprimir fotografías. Es indudable que si necesitamos una impresora todoterreno y poco costosa optaremos por una de inyección de tinta. Cuidado también en este caso con el precio de los cartuchos de tinta, que no deben quedar en ningún caso fuera de nuestras consideraciones económicas. •

IMPRIME SIN TINTA

Existen impresoras que son capaces de producir copias sin utilizar tinta. En este caso todo depende del papel. Dentro de esta clase de dispositivo se encuentran unas impresoras que conocemos muy bien: las térmicas. Se trata de las que normalmente se utilizan en los terminales de venta por tarjeta de crédito. Funcionan con un papel térmico que se impresiona cuando se aplica calor. El cabezal del dispositivo es el que se encarga de marcar sobre el papel los puntos necesarios. Otro caso de impresión sin tinta es el de una tecnología desarrollada por Polaroid y actualmente comercializada por la empresa Zink que consiste en un papel térmico que al calentarse produce distintas tonalidades. Es decir, el principio es el mismo que el de las impresoras térmicas, pero es capaz de realizar impresiones en color. El sistema se basa en un material compuesto por cristales incorporados al papel que se funden y forman los puntos de color. Hereda las ventajas de la impresión térmica: el producir muy poco ruido y la posibilidad de fabricar impresoras de un tamaño muy reducido.





• **Como todo periférico del ordenador, las impresoras también deben tener actualizados sus drivers para funcionar correctamente. Estos controladores son los responsables de establecer el tamaño o la calidad de impresión, controlar el uso de la tinta, aumentar o disminuir la resolución y otros parámetros.**

IMPRESORAS FOTOGRAFICAS
LABORATORIO EN CASA

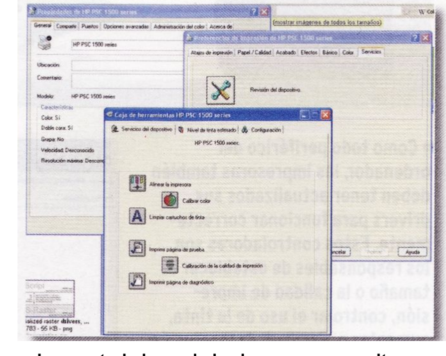
El tremendo auge de la fotografía digital ha provocado alguna que otra revolución y una de ellas se ha producido en el mercado de las impresoras de inyección de tinta.

De un día para otro, tenemos en nuestro poder miles de imágenes tomadas con nuestra cámara y muchas de ellas las querríamos tener impresas. Existe, naturalmente, la posibilidad de acudir a un establecimiento, un proceso análogo al revelado que se utilizaba antaño, o de enviar nuestras imágenes por Internet a un servicio de revelado *on-line*, pero la comodidad de imprimir en casa se está imponiendo.

Imprimir fotografías en casa es un proceso que está a la orden del día, es posible adquirir modelos de impresora de todo tipo y calidades que nos permiten disponer de copias en pocos minutos. En el mercado, podemos encontrar desde las tradicionales impresoras de chorro de tinta o multifunción capaces de ofrecer resultados bastante buenos hasta otras específicamente diseñadas para la impresión de fotos con las que se pueden conseguir copias con un aspecto similar al de los servicios de impresión profesional. Además de estos dispositivos, también se pueden encontrar impresoras fotográficas portátiles, con las que podremos disfrutar de nuestras copias al momento en cualquier lugar donde nos encontramos sin necesidad de recurrir a un ordenador.

La información importa

Representar los colores que es capaz de captar una máquina fotográfica mediante tintas sobre un papel ofrece varios problemas. Se trata de un proceso que comienza con la captación de la información por parte del sensor de la cámara, la transmisión al ordenador (o directamente a la impresora), el tratamiento de la imagen (en el PC o la impresora), la configuración de la impresora



• Los controladores de las impresoras permiten configurarlas para establecer qué tipo de papel vamos a utilizar, la resolución y otros parámetros. Además, ofrecen la posibilidad de calibrar la impresora y de configurar un espacio de color determinado para que sea fiel a lo que vemos en pantalla.

para el trabajo concreto y, finalmente, la impresión propiamente dicha. En la parte de la captación de información, las cámaras modernas no se limitan a recoger la intensidad de color en sus sensores sino que también almacenan otros datos de la toma para que el tratamiento posterior, tanto manual como automatizado, sea más fácil. Estos datos incluyen la información de la cámara, la apertura y velocidad de obturación y muchos otros. Éstos se almacenan utilizando un determinado formato, como el EXIF, que es reconocido por ciertos programas e impresoras compatibles con el sistema EXIF Print.

Este tipo de información sobre la imagen es muy importante, pues proporciona datos adicionales que sirven para mejorar notablemente el tratamiento y la impresión de las imágenes adaptando el proceso a las características específicas de cada fotografía. Así, la impresora, por ejemplo, ajustará automáticamente el brillo y el contraste si se trata de una escena con poca iluminación. De esta forma, la información almacenada es completa para que la impresora pueda ajustarse a la forma con la que se ha tomado la fotografía. También es importante que el formato de imagen sea capaz de almacenar toda la información que son capaces de proporcionar los sensores de la cámara. El espacio de color que son capaces de captar [as cámaras digitales se denomina sYCC. Los monitores de ordenador, sin embargo, trabajan en un espacio de color sRGB, que es 1,8 veces menor (contiene menos toaos) que el sYCC. Sin embargo, las impresoras son capaces de plasmar en el papel ia gama de colores completa.

Gracias a las últimas versiones del estándar iXIF, es posible conservar la informa-



• La calidad de la tinta y el papel influye en gran medida en los resultados finales que vayamos a obtener cuando queramos la copia de una fotografía. Y esa calidad hoy en día se paga bastante cara.

•Las cámaras profesionales disponen de la posibilidad de almacenar las fotografías en ficheros de formato RAW, que contienen la información de la imagen sin comprimir.

ción de la gama de color sYCC y transmitirla a la impresora, aunque en el monitor no podremos ver la gama de color completa pues sólo es capaz de representar en RGB. Finalmente, se debe utilizar en lo posible un formato de fichero sin pérdidas por la compresión. El formato JPEG, habitual en las cámaras digitales de consumo, pierde en parte la información original que ha recogido la cámara. Las profesionales guardan las imágenes en formato RAW, que ocupa mucho más espacio, pero contiene más datos de la imagen.

Una vez captada la imagen con el máximo de información posible, se produce el proceso de retoque fotográfico. Aunque es posible imprimir fotografías sin tener que editar las fotos, en la mayoría de las ocasiones, la impresión será de mayor calidad si nos preocupamos de realizar ese proceso. Los ajustes habituales incluyen ajusfar los niveles de brillo, saturación y contraste, además de otros proceso^, como ajustes de color o edición de imagen, o eliminación de efectos no deseados, como los habituales «ojos rojos». Además, en el proceso de edición, se pueden agregar efectos que resultan creativos.

Tinta y fotografía

Hayamos o no procesado o editado la imagen, el siguiente paso es el de realizar la impresión. Es el momento de proporcionar a la impresora los parámetros con los que va a realizar el trabajo. Haciendo uso del controlador, podremos especificar qué tipo de papel vamos a utilizar y qué resolución y tipo de impresión queremos que se aplique a la copia. El driver será el encargado de enviar la información a la impresora para que realice los procesos necesarios y siga nuestras instrucciones. La tinta y el papel se convierten a partir de ese momento en protagonistas.

Las impresoras de inyección de tinta pueden utilizar un conjunto de pigmentos estándar, normalmente tres colores más el negro, o utilizar más tonos. Éste es el caso de las impresoras o dispositivos multifunción que suelen denominarse fotográficas. En éstas se utilizan hasta seis tintas para lograr cubrir un espacio de color mayor y obtener mayor riqueza en los tonos intermedios. Algunos modelos, incluso, utilizan cartuchos con tinta gris para mejorar la reproducción de los tonos de negro. En el caso de las impresoras de sublimación de tinta, emplean su capacidad de producir gotas de tinta más o menos intensas para reproducir una gama de colores aún mayor. Gracias a esta característica, los resultados obtenidos por estas impresoras suelen ser superiores en términos de profundidad de color. Estas impresoras precisan de un papel específico. •

CUÁNTO DURA UNA FOTOGRAFÍA

Las copias de fotografías realizadas con una impresora fotográfica pueden permanecer intactas durante más tiempo que las realizadas en un laboratorio de revelado. La clave en ambos casos depende del papel utilizado, de las tintas (en el caso de las impresoras) y del revestimiento protector si lo hubiere.

En el apartado del papel, si queremos resultados óptimos y que duren mucho tiempo, tendremos que invertir. Estamos hablando, en el caso de las impresoras de chorro de tinta, de papeles fotográficos especiales que disponen de hasta seis capas distintas y que consiguen una absorción perfecta de las tintas y las protegen de esa manera tanto de la luz como del roce. Gracias a este papel especial es posible, si almacenamos cuidadosamente nuestras copias y las dejamos secar lo suficiente, incluso varias horas, que éstas puedan durar sin que se deterioren hasta 100 años. El papel fotográfico de mayor calidad es capaz de preservar las imágenes aproximadamente el mismo tiempo, pero, al igual que con el papel de alta calidad para impresoras, el precio es bastante alto. Finalmente, la tinta también influye en la duración de las copias. Algunos fabricantes ofrecen productos de larga duración con mezclas de tinta especiales de secado rápido y resistentes a los rayos ultravioleta.



TODAS TUS FOTOS EN UN INSTANTE

Para imprimir fotografías en casa la decisión esta clara: o impresora de inyección de tinta o de sublimación térmica.



Canon SELPHY ES2

Con tecnología de sublimación térmica de tinta de diseño vertical, lo que le permite ocupar el mínimo espacio, dispone de un procesador de imagen DIGIC II para el tratamiento de las fotografías. Sin necesidad de recurrir al ordenador, podremos corregir defectos como el de los ojos rojos, retocar el color y los niveles de brillo y contraste, además de recortar las imágenes si es necesario. También dispone de funciones creativas como la de añadir textos, filtros o marcos. Incluye conexión USB y ranura para las principales tarjetas de memoria. Es compatible con la impresión por Bluetooth con un adaptador adicional. Los consumibles se entregan en un paquete único con tinta y papel. •



Canon SELPHY ES2

Canon/www.canon.es

CARACTERÍSTICAS

Velocidad de impresión: 69 segundos (foto de 11 x 9). Resolución: 300 x 600 ppp. Conexiones: USB, IrDA, tarjetas de memoria, Bluetooth opcional, PictBridge y Canon Direct Print. Dimensiones: 21 x 19,6 x 13 cm

PRECIO 160 €

Epson Stylus Photo R1900

Un concepto radicalmente distinto al modelo de Canon que ofrece la posibilidad de imprimir fotografías y documentos en formatos de hasta A3+. La tecnología que utiliza es la de chorro de tinta mediante un cabezal piezoeléctico patentado por Epson que dispone de 1.440 inyectores repartidos en siete colores y un potenciador de brillo (180 inyectores por tinta). La tinta utilizada es la Epson UltraChrome Hi-Gloss2, especialmente desarrollada para un acabado perfecto de las fotografías. La resolución que le permite alcanzar el cabezal es de 5.760 x 1.440 puntos por pulgada, mediante puntos producidos por gotas de 1,5 picolitros. •



Epson Stylus Photo R1900

Epson / www.epson.es

CARACTERÍSTICAS

Velocidad de impresión: 64 segundos (foto de 10 x 15). Resolución: 5.760 x 1.440 ppp. Conexiones: Doble USB. Dimensiones: 80 x 62 x 41 cm

PRECIO 600 €

HP Photosmart serie 8750

El modelo en cuestión es compatible con papel de formato hasta A3+, pero, a diferencia de la propuesta de Epson, está pensada para ser utilizada en un grupo de trabajo gracias a su conexión Ethernet que admite impresiones desde hasta cinco estaciones de trabajo distintas conectadas a la red. La tecnología del cabezal de impresión también es distinto, ya que utiliza inyección de tinta térmica y hasta cinco tintas diferentes. Dispone de 1.800 inyectores controlados por el sistema de control de impresión PhotoRet Pro para conseguir resultados óptimos en reproducción de color. Esto permite alcanzar una resolución de impresión de hasta 4.800 x 1.200 puntos con la impresora configurada en calidad óptima, n



HP Photosmart serie 8750

HP / www.hp.es

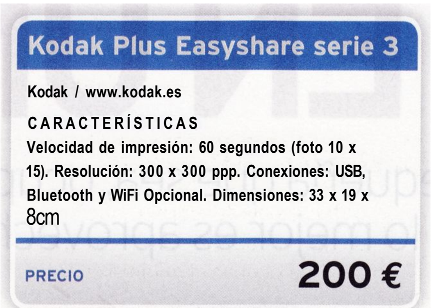
CARACTERÍSTICAS

Velocidad de impresión: 29 segundos (foto 10 x 15). Resolución: 4.800 x 1.200 ppp. Conexiones: USB, Ethernet y WiFi opcional. Dimensiones: 64 x 40 x 20 cm

PRECIO 499 €

Kodak Plus Easyshare serie 3

La larga experiencia en fotografía química de Kodak ha tenido que emigrar a la fotografía digital, y viendo modelos como la impresora que nos ocupa, parece que con éxito. La gama Printer Dock está diseñada para que las cámaras compatibles puedan conectarse en su parte superior para controlar los procesos de impresión, sin necesidad de utilizar cables ni la intervención de un ordenador. Utiliza el sistema de transferencia térmica de tinta por tono continuo para obtener una gama de colores muy extensa. El sistema de Kodak mediante el laminado Kodak Xtralife permite que las copias puedan durar más tiempo sin deteriorarse. El diseño de la impresora está orientado a la facilidad de uso, con un botón dedicado a la transferencia de fotografías, otro a la impresión y otro a la corrección automática. La base en la que conectamos la cámara también realiza las funciones de cargador. Es compatible con Bluetooth y también con redes WiFi, en este caso, con un adaptador adicional. Puede conectarse por USB al ordenador o directamente a una cámara compatible con PictBridge o ImageLink. •


Kodak Plus Easyshare serie 3

Kodak / www.kodak.es

CARACTERÍSTICAS

Velocidad de impresión: 60 segundos (foto 10 x 15). Resolución: 300 x 300 ppp. Conexiones: USB, Bluetooth y WiFi Opcional. Dimensiones: 33 x 19 x 8cm

PRECIO 200 €

Lexmark Z1420

Este modelo de impresora nace con la conectividad como obsesión, ya que, además de las conexiones habituales, incorpora de serie la conectividad inalámbrica por WiFi. Aunque menos orientada a trabajos fotográficos que otros modelos, ofrece como opción trabajar con cartuchos de seis colores que proporciona una gama de tonos más amplia para la reproducción de fotografías. En el modo de impresión en color, es capaz de alcanzar una resolución de hasta 4.800 x 1.220 puntos por pulgada. En su doble personalidad como impresora de documentos y de fotografías, este modelo admite cartuchos de tinta tanto en blanco y negro como en color de alta capacidad que reducen considerablemente los costes por página de los consumibles. Además de conectarse por USB y WiFi (protocolo 802.11 g), también es posible por Ethernet mediante un adaptador opcional. Sin embargo, la conexión USB no es compatible con el sistema PictBridge de impresión directa desde la cámara. Una de sus grandes bazas es su reducido precio. •


Lexmark Z1420

Lexmark / www.lexmark.es

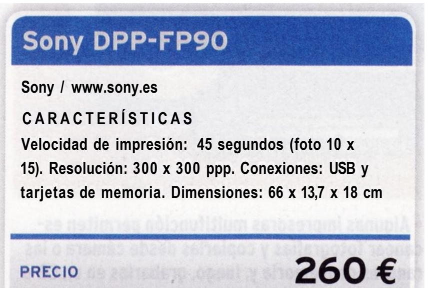
CARACTERÍSTICAS

Velocidad de impresión: 3 páginas por minuto (color). Resolución: 4.800 x 1.220 ppp. Conexiones: USB, WiFi y Ethernet opcional. Dimensiones: 46 x 20 x12cm

PRECIO 60 €

Sony DPP-FP90

Pequeña impresora que será el complemento ideal de nuestro equipo de fotografía digital para realizar impresiones de calidad en cualquier momento. Se trata de un modelo que utiliza la tecnología de sublimación de tinta para obtener una amplia gama de colores de hasta 16 millones de tonos distintos por puntos. Para proteger las copias, utiliza la tecnología de lámina protectora Super Coat 2, que las preserva de rozaduras, humedades y de los efectos de la luz del sol. La resolución de las impresiones es de 300 puntos por pulgada. Sobresale la pantalla LCD de 3,6 pulgadas con la que podemos controlar las funciones de edición y corrección de imagen automáticas que ofrece este modelo. Incluso, es capaz de corregir automáticamente las fotografías que se encuentren algo desenfocadas y aplicar algunos efectos creativos de forma sencilla e intuitiva. Para las funciones de corrección y edición automática, dispone de un potente procesador de imagen Bionz. Cuenta con conexión USB compatible con PictBridge y, opcionalmente, puede montar un módulo Bluetooth, además de las ranuras para tarjetas de memoria. •


Sony DPP-FP90

Sony / www.sony.es

CARACTERÍSTICAS

Velocidad de impresión: 45 segundos (foto 10 x 15). Resolución: 300 x 300 ppp. Conexiones: USB y tarjetas de memoria. Dimensiones: 66 x 13,7 x 18 cm

PRECIO 260 €



UN DISPOSITIVO MULTIFUNCIONAL

IMPRESORAS TODO EN UNO

Una impresora, por pequeña que sea, ocupa espacio encima de nuestra mesa, asíque lo mejor es aprovecharlo al máximo.

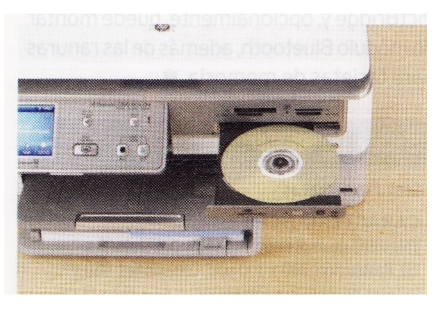
Los equipos multifunción son periféricos orientados a la gestión de documentos. Ya sean equipos domésticos o profesionales, la filosofía es la de integrar en un solo aparato todo lo preciso para escanear, imprimir, copiar o enviar documentos escritos o fotografías. Se trata de soluciones integrales que, en el caso de los modelos domésticos, pueden ofrecer una gran utilidad. No sólo nacieron con la vocación de ahorrar espacio en las mesas, aunque quizás pueda contarse como una de sus principales ventaja sino que tienen la virtud de combinar la< funciones de determinados periféricos con los de una impresora. En general, se trata de combinar las posibilidades de un escáner con una impresora y, en algunos casos, con un módem. Las funciones de copiadora y fax, por ejemplo, requieren el funcionamiento de la impresora como periférico que entrega el resultado final, ya sea de un escaneado (al realizar fotocopias) o de un documento enviado por teléfono (en el caso de los fax). Por otro lado, tendremos una serie de funciones accesibles por la misma conexión USB, con lo que dejaremos libres conectores para utilizar otros periféricos.

Un multifunción por dentro

Se puede decir que la calidad de un multifunción depende de la de sus componentes. Si disponemos de una buena impresora, pero de un escáner mediocre, las fotocopias no saldrán definidas, lo mismo que si la impresora resulta ser de menor calidad del escáner. Por eso, a la hora de adquirir un multifunción, tenemos que analizar nuestras necesidades, tanto de reproducción como de impresión. Si las copias que vamos a hacer son ocasionales, podemos conformarnos con un escáner de bajas prestaciones. Si, por el contrario, realizamos copias habitualmente y necesitamos calidad o precisamos de un escáner con buenas prestaciones, éste será el componente a tener en cuenta. En el caso de la unidad de impresión, el discurso es el mismo.

• Los equipos multifunción de oficina pueden sustituirá los faxes térmicos, aunque con costes de consumibles más elevados, especialmente en el caso de los modelos de chorro de tinta.

Los dispositivos multifunción pueden realizar las labores de un periférico de ordenador y funcionar como escáner o impresora a través de la conexión (normalmente USB), pero también son capaces de realizar ciertas tareas sin necesidad de encender el PC. Para ello, el aparato necesita un procesador adecuado que coordine el trabajo de los periféricos que van a intervenir y controlar el resultado. Por ejemplo, si ponemos en marcha una copia, debe existir un procesador y un programa, además de las conexiones internas necesarias, para el escaneado. Es necesario que el fichero resultante sea almacenado en memoria y, a continuación, enviado a la impresora para realizar la copia. Dependiendo del tipo de multifunción, si está destinado a grandes oficinas o al hogar, los componentes internos pueden ser más o menos potentes. En el caso de los grandes equipos de oficina, se tratan de verdaderos ordenadores que incorporan discos duros para almacenar los documentos que vamos a procesar.



• Algunas impresoras multifunción permiten escanear fotografías y copiarlas desde cámara o las ranuras de memoria y, luego, grabarlas en un CD o DVD mediante la grabadora incorporada.

Tipos de multifunción

En primer lugar, se encuentran los multifunción domésticos, que suelen incorporar un escáner de no demasiada calidad y una impresora de inyección de tinta en color preparada para la impresión de fotografías. Así, en realidad, en un producto disponemos de la capacidad de imprimir, copiar y escanear documentos, escanear e imprimir fotografías y, en ocasiones, enviar y recibir faxes. Los equipos multifunción actuales no suelen disponer de conexión a la red telefónica y la función de fax se realiza mediante software a través del módem del ordenador. No es necesario conectar el PC para realizar copias e, incluso, en los equipos compatibles con conexiones directas a las cámaras fotográficas digitales, ni siquiera para realizar impresiones de fotografías. Hay que tener en cuenta que no estamos eligiendo lo mejor de los dos mundos. Es decir, la calidad del escáner y de la impresora no es-



CÓMO ELEGIR UN MULTIFUNCIÓN

Como siempre, la elección pasa por dos planteamientos: las necesidades y el presupuesto. Si queremos un dispositivo todoterreno y que no tenga un precio demasiado alto, tenemos multitud de modelos de chorro de tinta en color que pueden desde realizar fotocopias hasta imprimir fotografías. Eso sí, no son equipos pensados para realizar una gran cantidad de copias ni para imprimir fotos con alta calidad. Si queremos un multifunción orientado a la fotografía, tendremos que buscar un modelo que disponga como mínimo de la posibilidad de utilizar cartuchos con seis tintas y con adaptador de diapositivas y negativos para el escáner. También es bueno elegir uno con pantalla para la corrección básica de fotos y conexión directa con la cámara, además de ranuras para tarjetas de memoria. Si, por otro lado, necesitamos realizar trabajos más parecidos a los de una oficina, buscaremos un multifunción láser. Para conocer las prestaciones de cada elemento es bueno que nos fijemos en las conexiones, en la resolución del escáner y de la impresora, el tipo de cartuchos que puede utilizar, la velocidad de copia y de impresión y la compatibilidad con distintos tipos y tamaños de papel.

tán a la altura de modelos independientes más sofisticados. Si necesitamos una alta calidad al escanear documentos o al imprimirlos es mejor adquirir un periférico especializado. Sin embargo, la comodidad de disponer ambos periféricos en uno y la posibilidad de utilizarlos con el ordenador apagado son factores a considerar.

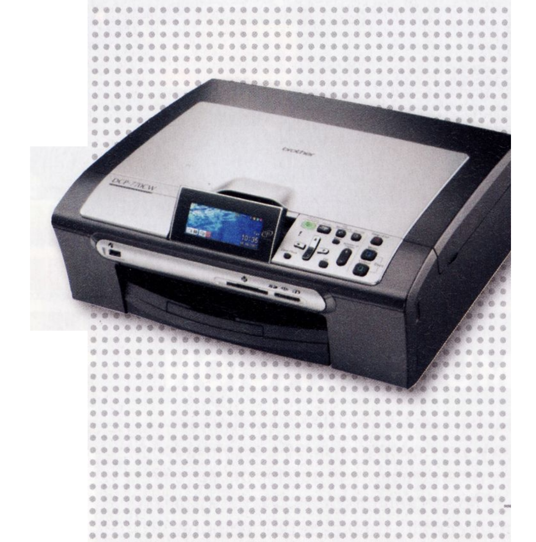
Para funciones como las de fotocopiadora no hay que perder de vista que estamos utilizando una impresora de chorro de tinta y, por lo tanto, los consumibles tienen un precio relativamente elevado. Por lo tanto, si necesitamos realizar un número grande de copias, es mejor utilizar una fotocopiadora convencional o un multifunción cuyo módulo de impresión sea de tipo láser. De esta forma, entramos en la categoría de multifunciones para pequeña y mediana empresa. Este tipo de modelos disponen, normalmente, de conexión a red local y, en algunos casos, de un alimentador de documentos para el escáner. Los modelos de sobremesa suelen ofrecer funciones completas de fax, en ocasiones incluyendo (si disponen de alimentador) la posibilidad de mandar varias hojas. Encontraremos modelos láser o de chorro de tinta, siendo los láser monocromo los más habituales y los que ofrecen un coste en consumibles mucho menor. Algunos modelos sofisticados disponen de contraseñas para impedir un uso no autorizado. En oficinas más grandes, los multifunción suman funciones de tratamiento de documentación más potentes. En ocasiones, cuentan con un disco duro para almacenar documentos para su tratamiento posterior o los faxes recibidos y leerlos sin necesidad de acudir al lugar donde se encuentra el multifunción. En algunos modelos, se ofrecen funciones avanzadas de encuadernado y tratamiento de las copias, heredados de las fotocopiadoras más sofisticadas.

Los equipos multifunción más grandes no suelen disponer de funciones de red tan sofisticadas como las de sus hermanos pequeños, ya que su objetivo es automatizar y acelerar al máximo el tratamiento de documentos. Por ello, disponen de alimentadores de gran capacidad que permiten escanear o realizar fotocopias de grandes cantidades de documentos. Asimismo, la unidad de impresión ofrece unas prestaciones en cuanto a velocidad más altas que los anteriores modelos. En definitiva, se trata de verdaderos centros de tratamiento de los documentos a alta velocidad. •

•Los dispositivos multifunción integran un escáner para digitalizar documentos y fotografías. Sin embargo, este elemento no suele tenes' la misma calidad que un escáner dedicado como el de la fotografía.

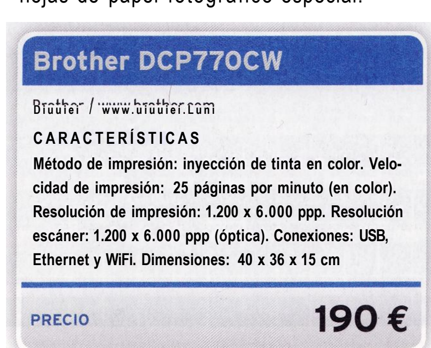
UN MULTIFUNCION A LA CARTA

Resulta muy cómodo tener la posibilidad de hacer una fotocopia, escanerar un documento o mandar un fax además de imprimir.



Brother DCP770CW

Multifunción compatible con la copia de fotografías que incorpora una pantalla LCD de 3,3 pulgadas para el control de las funciones relacionadas con ello. También puede conectarse a la red local a través de una conexión Ethernet e inalámbrica y ofrece función de servidor FTP. Permite tanto la impresión como el escaneado en red a través de un software especial que nos proporcionan. Dispone de conexión USB 2.0 compatible con PictBridge para la conexión directa a la cámara, además de lector de tarjetas múltiple. Cuenta con un alimentador de100 hojas y con un alimentador de papel adicional que alberga hasta 20 hojas de papel fotográfico especial. •



Brother DCP770CW

Brother / www.brother.com

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: inyección de tinta en color. Velocidad de impresión: 25 páginas por minuto (en color). Resolución de impresión: 1.200 x 6.000 ppp. Resolución escáner: 1.200 x 6.000 ppp (óptica). Conexiones: USB, Ethernet y WiFi. Dimensiones: 40 x 36 x 15 cm

PRECIO **190 €**

Brother MFC-7820

Dispositivo profesional que aporta prestaciones sobresalientes tanto en el apartado del escáner, con un alimentador de 35 hojas, como en las funciones de impresión, con una impresora láser de 20 páginas por minuto. La bandeja de alimentación de papel de 250 hojas es suficiente para aplicaciones de oficina o domésticas de uso intenso. Dispone de conexión a través de Ethernet y de una memoria de 32 Mbytes capaz de almacenar hasta 500 documentos para su envío o recepción por fax. Destacar el reconocimiento de caracteres automático y la posibilidad de escanear y enviar por mail. •



Brother MFC-7820

Brother / www.brother.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: láser monocromo. Velocidad de impresión: 20 ppm. Resolución de impresión: 2.400 x 600 ppp. Resolución escáner: 2.400 x 600 ppp (óptica). Conexiones: Ethernet, USB y teléfono. 43 x 39 x 29 cm

PRECIO **470 €**



Canon i-Sensvs MF4010

Modelo basado en un sistema de impresión láser monocromo diseñado para labores de gestión y copia de documentos para oficinas, aunque puede resultar útil si en casa tenemos que fotocopiar o imprimir gran cantidad de documentos y no precisamos que las copias sean en color. Destacan la velocidad de puesta en marcha, sólo nueve segundos, y el cartucho todo en uno, que facilita el mantenimiento, aunque encarezca algo los costes. Dispone de conexión Ethernet opcional para compartir tanto la función de impresión como la de escaneado en color dentro de una red local. Sus 32 megas de memoria permiten gestionar eficazmente la cola de impresión. •



Canon i-Sensys MF4010

Canon / www.canon.es

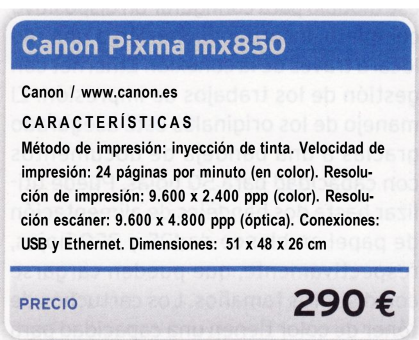
CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: láser monocromo. Velocidad de impresión: 20 páginas por minuto. Resolución de impresión: 600 x 600 ppp. Resolución escáner: 600 x 600 ppp (óptica). Conexiones: USB. Dimensiones: 43 x 39 x 30 cm

PRECIO **230 €**

Canon Pixma mx850

Multifunción de la serie Pixma con buenas cualidades para la impresión de fotografías, pero orientado al envío de faxes a alta velocidad gracias al sistema G3 que es capaz de enviar un documento en menos de tres segundos (a dispositivos compatibles). Dispone de múltiples funciones de marcado y memorización de números. El sistema de alimentación de hojas permite la impresión y copia automática por las dos caras. Utiliza la tecnología de inyección de tinta de Epson con cinco depósitos independientes y con un tamaño de gota de un picolitro para conseguir una resolución en color de hasta 9.600 x 2.400 puntos por pulgada. Gracias a las ranuras para tarjetas de memoria y a la conexión USB compatible con PictBridge, es capaz de realizar copias de fotos sin necesidad de estar conectada a un PC. Dispone, además, de una pantalla de tres pulgadas en la que podemos controlar cambios y correcciones de la fotografía realizables mediante los menús incorporados. Su conexión Ethernet nos deja compartir funciones de impresora y de fax sin tener que levantarnos de nuestro sitio. •


Canon Pixma mx850

Canon / www.canon.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: inyección de tinta. Velocidad de impresión: 24 páginas por minuto (en color). Resolución de impresión: 9.600 x 2.400 ppp (color). Resolución escáner: 9.600 x 4.800 ppp (óptica). Conexiones: USB y Ethernet. Dimensiones: 51 x 48 x 26 cm

PRECIO **290 €**



Epson DX7400

Se trata de un modelo multifunción compacto pensado principalmente para los trabajos domésticos y adaptado a la tarea de impresión de fotografías, además de cubrir las funciones de fotocopiadora y escáner. Para utilizar el fax, precisaremos un ordenador con módem telefónico, mientras que para la impresión de fotografías cuenta con ranuras de memoria con las que descargarlas e imprimirlas directamente, además de conexión USB compatible con PictBridge. No dispone, sin embargo, de funciones de corrección ni de pantalla de previsualización LCD, aunque proporciona un completo paquete de software para realizar los ajustes en el ordenador (además de otras muchas funciones). Las tintas se dividen en cuatro cartuchos independientes que pueden ser reemplazados por separado cuando se agota uno de ellos. El tipo de tinta utilizada es la DURABrite de Epson, desarrollada especialmente para proteger a las copias del deterioro por el paso del tiempo. •

Epson DX7400

Epson / www.epson.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: inyección de tinta. Velocidad de impresión: 32 páginas por minuto. Resolución de impresión: 5.760 x 1.440 ppp. Resolución escáner: 1.200 x 2.400 ppp. Conexiones: USB y tarjetas de memoria. Dimensiones: 45x34x18 cm

PRECIO **80 €**



Epson DX9400F

Dispositivo todoterreno que permite realizar copias de fotografías de calidad, pero que también ofrece funciones avanzadas para el tratamiento de documentos, como el alimentador de 30 páginas para el escaneado y copia automática de originales o el envío de faxes con sistema G3 de alta velocidad. Dispone de pantalla LCD en la que se visualizan las fotografías que se van a imprimir y se realizan algunas acciones básicas antes de lanzar la copia. Se pueden imprimir fotos sin necesidad de ordenador gracias al lector de tarjetas de memoria y a la conexión USB que permite conectar una cámara que disponga de PictBridge. Ofrece una aceptable velocidad de impresión de hasta 32 páginas por minuto y una buena definición, gracias a sus cabezales de 90 inyectores, que le permiten alcanzar una resolución de hasta 5.760 x 1.440 puntos por pulgada. Utiliza cuatro cartuchos de tinta independientes sustituibles por separado. En el apartado de las copias fotográficas, es capaz de imprimir fotos de 10 x 15 cm en 26 segundos. •

Epson DX9400F

Epson / www.epson.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: inyección de tinta. Velocidad de impresión: 32 páginas por minuto. Resolución de impresión: 5.760 x 1.440 ppp. Resolución escáner: 1.200 x 2.400 ppp. Conexiones: USB (WiFi opcional). Dimensiones: 46 x 41 x 24 cm

PRECIO **180 €**





HP Color LaserJet 2820

Excelente modelo de HP diseñado para oficinas pequeñas que utiliza la impresión láser en color para cubrir todas las necesidades de copia e impresión de documentos. Este modelo no dispone de unidad para el envío de fax, pero el superior (LaserJet 2840) incluye ese módulo para configurar un dispositivo completo. Incorpora conexión a una red local a través de la conexión Ethernet con gestión de los trabajos de impresión. El manejo de los originales está asegurado gracias a una bandeja de documentos con capacidad para 50 hojas. Puede utilizar hasta dos bandejas de alimentación de papel en blanco de 125 y 250 hojas, respectivamente, que pueden cargarse con distintos tamaños. Los cartuchos de tóner de color tienen una capacidad para aproximadamente 4.000 copias, mientras que el cartucho negro puede imprimir hasta 5.000. El tiempo de espera para la primera copia es de 18 segundos, bastante bueno para una láser en color. La velocidad de impresión alcanza las 19 páginas por minuto. •

HP Color LaserJet 2820

HP / www.hp.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: láser color. Velocidad de impresión: 19 páginas por minuto(color). Resolución de impresión: 600 x 600 ppp. Resolución escáner: 1.200 x 1.200 ppp (óptica). Conexiones: USB y Ethernet. Dimensiones: 53 x 52 x 50

PRECIO **798 €**

HP PhotoSmart C5180

A diferencia del otro modelo de la marca, este multifunción se orienta a la impresión y tratamiento de fotografías, además de a los trabajos de copia y escaneado, gracias a su tecnología de inyección de tinta. La calidad de las copias fotográficas está asegurada con su sistema de seis tintas individuales de la gama Vivera de HP que abarcan una gran variedad de colores. Dispone de una pantalla de 2,4 pulgadas que facilita el control de la impresión fotográfica sin necesidad de ordenador. Para ello, dispone de lector de tarjetas de memoria. Puede conectarse a un PC mediante un cable USB y también a una red local a través de su conexión Ethernet. Alcanza una velocidad de impresión y de copia muy altas, hasta 31 páginas por minuto en color en modo borrador, aunque la velocidad baja a 105 segundos por foto cuando se trata de la reproducción en modo de alta calidad. En su interior, encontramos hasta 64 Mbytes de memoria para la gestión de los documentos a imprimir. •



HP Photosmart C5180

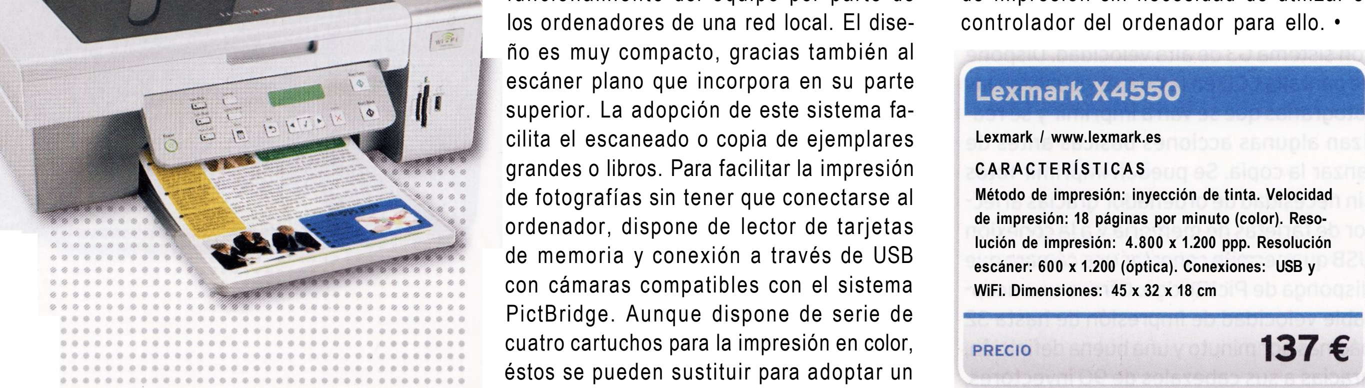
HP / www.hp.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: inyección de tinta. Velocidad de impresión: 31 páginas por minuto (color). Resolución de impresión: 4.800 x 1.200 ppp. Resolución escáner: 2.400 x 4.800 ppp (óptica). Conexiones: USB y Ethernet. Dimensiones: 45 x 39 x 19 cm

PRECIO **149 €**

Lexmark X4550



Todo en uno al que se ha incorporado la posibilidad de conexión a una red local sin necesidad de cables con una tarjeta WiFi. Gracias al software proporcionado, es posible compartir el funcionamiento del equipo por parte de los ordenadores de una red local. El diseño es muy compacto, gracias también al escáner plano que incorpora en su parte superior. La adopción de este sistema facilita el escaneado o copia de ejemplares grandes o libros. Para facilitar la impresión de fotografías sin tener que conectarse al ordenador, dispone de lector de tarjetas de memoria y conexión a través de USB con cámaras compatibles con el sistema PictBridge. Aunque dispone de serie de cuatro cartuchos para la impresión en color, éstos se pueden sustituir para adoptar un sistema de seis tintas que permite obtener unos mejores resultados a la hora de imprimir fotografías. Utiliza un sistema de detección del tipo de papel que permite ajustar automáticamente los parámetros de impresión sin necesidad de utilizar el controlador del ordenador para ello. •

Lexmark X4550

Lexmark / www.lexmark.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: inyección de tinta. Velocidad de impresión: 18 páginas por minuto (color). Resolución de impresión: 4.800 x 1.200 ppp. Resolución escáner: 600 x 1.200 (óptica). Conexiones: USB y WiFi. Dimensiones: 45 x 32 x 18 cm

PRECIO **137 €**

Lexmark X340

Multifunción en el que se ha buscado un diseño que fuera lo más compacto posible sin renunciar a las prestaciones de un sistema orientado a la oficina y a realizar gran cantidad de copias e impresiones entre grupos de trabajo. La tecnología de impresión es de láser monocromo y alcanza una resolución de 600 puntos por pulgada, además de una velocidad de impresión máxima de 25 páginas por minuto. Este dispositivo proporciona también funciones de fax de alta velocidad, además de poder escanear en color, realizar fotocopias e imprimir. Dispone de una bandeja de entrada de documentos para copiar o enviar por fax con capacidad para 150 ejemplares. Para la gestión de los trabajos con documentos digitalizados, incorpora una memoria RAM de 64 Mbytes y un procesador de 150 Megahertzios. Las conexiones se realizan por puerto USB, aunque dispone como opción de la posibilidad de incorporar tarjetas de red tanto Ethernet como inalámbricas, aspecto fundamental en entornos ofimáticos. •

Lexmark X340

Lexmark / www.lexmark.com

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: láser monocromo. Velocidad de impresión: 25 páginas por minuto. Resolución de impresión: 600 x 600 ppp. Resolución escáner: 600 x 600 ppp. Conexiones: USB. Dimensiones: 53 x 52 x 39 cm

PRECIO **380 €**



Oki Photo Image

Además de los grandes equipos multifunción basados en láser diseñados para grandes volúmenes de trabajo, Oki presenta en su catálogo este modelo pensado para usuarios domésticos, que ofrece una buena calidad para trabajos en color. La tecnología de inyección de tinta se basa en sólo dos cartuchos, que pueden instalarse tanto en su versión de alta capacidad como estándar. Dispone de un panel desde el que podemos controlar las opciones de impresión y copia sin necesidad de encender el ordenador. Sin embargo, no es posible la impresión directa de fotografías, pues no dispone de ranuras de memoria ni conexión directa a cámaras fotográficas. Ofrece una buena resolución de impresión en color, ya que alcanza los 4.800 x 1.200 puntos por pulgada. No se trata de un modelo pensado especialmente para el tratamiento de fotografías, pero síque obtiene un buen rendimiento como dispositivo todoterreno, sobre todo desde el punto de vista de durabilidad.«

Oki Photo Image

Oki / www.oki.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: inyección de tinta. Velocidad de impresión: 25 páginas por minuto. Resolución de impresión: 4.800 x 1.200 ppp. Resolución escáner: 1.200 x 1.200 (óptica). Conexiones: USB. Dimensiones: 44 x 34 x 19 cm

PRECIO **110 €**



Samsung SCX-4500

Diseño muy peculiar para este modelo, que parece pensado para decorar un despacho o una oficina. La elegancia de su carcasa en color negro queda completada y subrayada por los indicadores de funcionamiento que se muestran en una luz de led azul sobre la parte superior. Pero no sólo se ha buscado la elegancia, sino también la facilidad de uso, con una serie de botones accesibles en su parte superior y una gran facilidad para acceder al interior del dispositivo para cambiar el tóner o solucionar atascos de papel. Además del diseño, los responsables de Samsung han procurado rebajar el nivel de ruido al máximo, alcanzando los 45 db en pleno funcionamiento. El sistema de impresión es el de láser monocromo, al que se han aplicado mejoras hasta reducir el tiempo de calentamiento para la primera copia a los 15 segundos. La conexión se realiza a través del puerto USB y dispone de una memoria de 8 Mbytes. Sus prestaciones en velocidad de impresión no son sobresalientes, alcanza las 16 páginas por minuto en formato A4, pero aceptables para un dispositivo silencioso de tamaño reducido.«

Samsung SCX-4500

Samsung / www.samsung.es

CARACTERÍSTICAS

Método de impresión: láser monocromo. Velocidad de impresión: 16 páginas por minuto. Resolución de impresión: 600 x 600 ppp. Resolución escáner: 600 x 2.400 (óptica). Conexiones: USB. Dimensiones: 39 x 33 x 16 cm

PRECIO **280 €**



TECNOLOGÍA LÁSER

PERFECTA PARA DOCUMENTOS

Las impresoras láser pueden presumir de su elevada velocidad de impresión y la calidad de los documentos.

Impresora láser se ha asociado desde siempre a grandes armatostes enclavados en oficinas que se ocupaban de imprimir incansablemente miles de documentos al día. Emparentadas estrechamente con las fotocopiadoras (no en vano utilizan el mismo método para imprimir), comenzaron su andadura en los ambientes más profesionales. Sin embargo, las prestaciones que ofrecen, el abaratamiento de costes y una notable reducción de tamaño han hecho que se hagan un hueco en el mercado de consumo. Así, los usuarios domésticos podemos disfrutar de su velocidad de impresión y su calidad, junto a otras ventajas. Hay que tener presente que no estamos ante impresoras todoterreno sino que se trata de dispositivos diseñados para la impresión de documentos.

Un poco de historia

Las impresoras láser fueron diseñadas a partir del funcionamiento de las fotocopiadoras y fueron desarrolladas por primera vez por la empresa Xerox en el año 1969, aunque las primeras comerciales no vieron la luz hasta que IBM lanzó el primer modelo en 1976. Se trataba de la legendaria 3800, capaz de imprimir 20.000 líneas por minuto y destinaba a grandes volúmenes de correspondencia. Utilizaba un haz de láser que se modificaba millones de veces por segundo reflejándose en un espejo de 18 caras que giraba a 12.000 revoluciones por minuto. Al principio, se trataba de inmensos armatostes que ocupaban casi una habitación y que funcionaban como impresoras de red para ejecutar gran cantidad de impresiones. No fue hasta 1981 cuando aparecieron los primeros modelos que podrían utilizarse con un ordenador personal, una vez más desarrollada por Xerox.

Más adelante vería la luz la exitosa serie de impresoras láser personales de HP llamadas Laserjet, que desde su primer modelo en 1984 sigue siendo una de las líneas de productos más sólidas del negocio de impresión de la marca. Aquella Laserjet lograba alcanzar la cifra de ocho páginas impresas por minuto a una resolución de 300 puntos por pulgada. Una de las empresas que apostó por el desarrollo de las impresoras láser fue Apple, que, en 1985, presentaba su modelo LaserWriter y que, más adelante, abandonaría.

Oki, por su parte, aportaba una variante de la tecnología de impresión láser al presentar en 1987 la primera impresora LED del mercado. Con este sistema conseguía un consumo de energía mucho menor y también se reducía el ruido del mecanismo de impresión. En 1993, OMS presentó la primera en color no profesional, al precio de 12.500 dólares.

• Las propiedades de la luz láser, que concentra un haz de luz a larga distancia y con mucha precisión, hacen posible el funcionamiento de las impresoras que llevan el mismo nombre, actuando sobre el tambor fotosensible y marcando en él los puntos que forman la página a imprimir.



• A diferencia de los cartuchos de tinta de las impresoras de inyección, los tóner de las impresoras láser duran más tiempo y su pigmento no se seca y pueden almacenarse durante más tiempo.

Láser contra inyección

Existe una gran diferencia en prestaciones y funcionamiento entre las impresoras láser y LED y las que utilizan sistemas de inyección de tinta. La fundamental, sin entrar en detalles, es que las primeras o LED reciben la información de la página de una vez y la imprimen de principio a fin, sin esperar que los datos vayan llegando al dispositivo como pasa en los otros tipos de impresora. Una vez el procesador de impresión procesa la página, el haz de luz LED o láser se ocupa de marcar todos los puntos correspondientes. En el caso del láser, la luz recorre el tambor electroestático a lo largo, mientras que, en el caso de impresoras LED, los elementos emisores ocupan todo el ancho de la página. De esta forma, la página completa se marca en el tambor fotorreceptor, que, luego, impresionará el papel.

En el caso de las impresoras de inyección de tinta, el cabezal va desplazándose e imprimiendo mientras el papel se desplaza.

Esto hace que las impresoras láser puedan imprimir a mayor velocidad, aunque la tecnología que día a día se desarrolla con los cabezales de las impresoras de chorro de tinta hace que la diferencia en velocidad en los modelos menos sofisticados no sea tan grande. Al utilizar haces de luz en vez de gotas de tinta, por pequeñas que sean, el tamaño del punto que es capaz de producir una impresora láser es más pequeño. Eso se nota en la resolución de los gráficos, pero sobre todo en la definición de las letras. En este sentido, además, las impresoras láser suelen disponer de sistemas para la mejora de la definición de los caracteres. Por otro lado, al ser el punto más pequeño, el consumo de tinta también es menor. Por eso, son una elección casi obligada si necesitamos imprimir una gran cantidad de documentos.

Más ventajas son que los cartuchos de tinta de las impresoras láser son más duraderos y no se secan, por lo que el coste por página suele ser mucho menor. Existen modelos de impresora láser que permiten la impresión directa por las dos caras de una sola pasada, cosa imposible con un modelo de inyección. Los elementos mecánicos son más simples. Uno de los inconvenientes de las impresoras láser y LED es que no es posible controlar el tamaño del punto o la cantidad de tinta. Además, la impresión en color se efectúa mediante la pasada de tres tóner de color, mientras que, en las impresoras de inyección fotográficas, se utilizan seis o más colores de tinta distintos. Por otro lado, la mezcla de la tinta líquida no ofrece los mismos resultados que la de las impresoras de inyección. Esto hace que el resultado a la hora de imprimir fotografías sea menos brillante. Además, dado el sistema de impresión, las copias realizadas con las impresoras de inyección de tinta son más duraderas. Otro inconveniente son los atascos de papel, que se producen en ambos tipos de dispositivo, pero, en el caso de las láser, el papel queda presionado entre tambores y hay más elementos mecánicos que pueden provocar el atasco.

Las grandes diferencias en prestaciones entre estos dos tipos de impresoras hacen que algunos usuarios tomen la decisión de tener dos, una láser o LED para obtener documentos de alta resolución, limpios y con un bajo coste por copia y una impresora de inyección de tinta (o de transferencia térmica) para copias de fotografías. •

*** Las impresoras láser son especialmente indicadas para el trabajo en red, por ello, muchas disponen de conexión Ethernet o la posibilidad de añadir un módulo con este conectar, que, a veces, también cuenta con funciones de servidor de impresión.**

EL LENGUAJE DE LAS LASER



Para imprimir en una impresora láser nuestro PC necesitará un programa que permita enviar al dispositivo una descripción de la página para que la impresora interprete esa descripción (en un proceso denominado *ripping*) y la descomponga en los puntos individuales, que serán los que marque la luz láser o LED en el tambor fotosensible. Existen dos lenguajes de descripción de página generalmente utilizados, el PCL, propietario de HP, y el PS o PostScript, patentado por Adobe. Los principales fabricantes ofrecen compatibilidad con uno o ambos lenguajes, lo que permite simplificar los controladores, ya que sólo es necesario que la impresora reciba los datos de descripción de la página para imprimirla. No se trata de mapas de bits, como los que se encuentran en los archivos que producen las cámara fotográficas sino de pequeños lenguajes de programación que proporcionan a la impresora las instrucciones necesarias para «pintar» la página. Además de los mencionados, existen otros como PDF, XPS de Windows Vista, SPL de Samsung o KPDL de Kyocera.

EL MEJOR EQUIPO LASER

Impresoras láser ya hay para todos los gustos: departamentales, domésticas, en color, formato A3, etc.



Brother HL-4050CDN

Preparada para el trabajo masivo con documentos, pero con un ojo puesto en la impresión de fotografías con su compatibilidad PictBridge de la conexión USB. Dispone de una memoria intermedia de 64 Mbytes ampliable a 576 y conexión Ethernet para el trabajo en red. Una de las posibilidades más sobresalientes es su capacidad de imprimir a doble cara. Cuando realiza esta función, es capaz de imprimir hasta 7 páginas por minuto. El alimentador de hojas admite hasta 250, aunque es posible montar un alimentador opcional que puede almacenar hasta 500. La bandeja de salida admite 150 hojas. Dispone de controladores para Windows, Mac OS y Linux. •



Brother HL-4050CDN

Brother / www.brother.com

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 20 páginas por minuto (color). Resolución: 2.400 x 600 ppp. Conexiones: USB, Paralelo, Ethernet y PictBridge. Dimensiones: 47 x 42 x 32 cm

PRECIO 660 €

Canon LBP3370

Láser color de sobremesa capaz de imprimir en doble cara y con un tiempo de puesta en marcha de la primera copia muy rápido: sólo 6,5 segundos. Dispone de conexión de red inalámbrica y de la posibilidad de configurar sus parámetros a través de una página web accesible. Es compatible con el lenguaje PCL5 y 6, y cuenta con un alimentador de 250 hojas que podemos ampliar hasta las 550. Con 26 páginas por minuto, la velocidad de impresión es más que aceptable. Dispone de cartucho de tóner único con capacidad para 3.000 copias en su versión normal y de 7.000 para el de alta capacidad. •



Canon LBP3370

Canon / www.canon.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 26 páginas por minuto (color). Resolución: 2.400 x 600 ppp. Conexiones: USB y Ethernet. Dimensiones: 40 x 38 x 27 cm

PRECIO 490 €

Epson AcuLaser C1100N

La versión C1100 es más económica y no tiene conexión a la red. Dispone de cartuchos separados para negro y color, compatibles con la tecnología de impresión Epson Acubrite para acentuar el brillo de los tonos más luminosos. La separación de los tóner optimiza el gasto en consumibles. La impresora se entrega con un software que permite mediante plantillas diseñar documentos para la oficina. El tiempo de espera para la primera copia es bastante bajo, 9 segundos, y la velocidad de impresión es buena para copias en negro y bastante más lenta para trabajos en color. •



Epson AcuLaser C1100N

Epson / www.epson.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 25 páginas por minuto (5 ppm en color). Resolución: 2.400 x 600 ppp. Conexiones: USB, paralelo y Ethernet. Dimensiones: 45 x 45 x 44 cm

PRECIO 470 €

HP Color LaserJet serie CP1515n

En vez de elegir los modelos de más altas prestaciones, en esta ocasión hemos optado por dos impresoras de HP asequibles y compatibles con las necesidades domésticas. Para esta impresora láser en color se ha optado por un diseño compacto para que pueda ser utilizada también como sobremesa. Por otro lado, su precio es bastante asequible, incluso comparado con modelos de inyección de tinta de prestaciones parecidas. La velocidad de impresión, tanto en color como en blanco y negro, no se puede comparar con los pesos pesados de estas páginas pero su uso tampoco se ha pensado para entornos con gran trasiego de documentos. Dispone sin embargo de conexión Ethernet, lo que le permite ser instalada como impresora compartida en una red local. Guarda compatibilidad con el lenguaje de descripción de página PCL 6, pero también con PostScript nivel 3. Ofrece 96 Mbytes de memoria y una ranura de expansión para DDR 2 DIMM. Dispone de bandeja de alimentación de 250 hojas y de ranura prioritaria de hojas sueltas. •



HP Color LaserJet serie CP1515n

Hewlett Packard / www.hp.es

CARACTERÍSTICAS

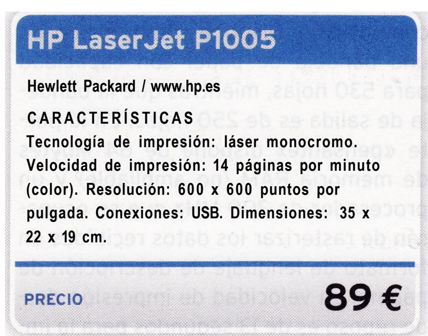
Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 12 páginas por minuto (8 páginas por minuto en color). Resolución: 600 x 600 ppp. Conexiones: USB y Ethernet. Dimensiones: 45 x 40 x 25 cm

PRECIO **249 €**



HP LaserJet P1005

Este modelo es la demostración de que para disponer de una impresora láser de una primera marca no hay que renunciar a que sea compacta o a que tenga un precio competitivo. Por menos de 90 euros, este modelo nos ofrece 14 páginas por minuto de impresión de una excelente resolución sin necesidad de tener un mueble dedicado a que descanse sobre él. Se trata de una impresora sencilla, sin conexión a la red y con conexión exclusivamente por USB. Dispone de un alimentador de 150 hojas que admite gran variedad de tipos de papel. Incluye un modo de espera que permite imprimir la primera hoja desde reposo en 9 segundos, y una memoria de 2 Mbytes, insuficiente para gestionar una cola con muchos trabajos de impresión pero más que suficiente para el volumen de documentos de un hogar o una oficina pequeña. Con el cartucho integrado puede imprimir hasta 700 páginas. •



HP LaserJet P1005

Hewlett Packard / www.hp.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser monocromo. Velocidad de impresión: 14 páginas por minuto (color). Resolución: 600 x 600 puntos por pulgada. Conexiones: USB. Dimensiones: 35 x 22 x 19 cm.

PRECIO **89 €**



Konica Minolta Magicolor 2550DN

Impresora láser que ofrece la tecnología de tratamiento de color de la casa en un modelo pensado para pequeñas empresas. Es compatible con los lenguajes PCL y PostScript, y dispone de una amplia conectividad, ya que ofrece conexión USB 2.0, paralelo y Ethernet. Además, a través de USB es posible conectar una cámara de fotos compatible PictBridge para la impresión directa de fotografías. Dispone de 256 Mbytes de RAM que pueden ser ampliados hasta los 640 Mbytes y un procesador de 300 MHz. El sistema de impresión es capaz de alcanzar una resolución de 600 x 600 puntos por pulgada con impresión de 4 bits mediante el método Photo Art. La calidad de la impresión en color se ha aumentado mediante la tecnología AIDC que es capaz de controlar la densidad de impresión de color, lo que mejora la gama de colores con fotografías. Además, los cartuchos de tóner están polimerizados mediante el sistema Simitri; todas ellas tecnologías propietarias de Konica Minolta. •



Konica Minolta Magicolor 2550DN

Konica Minolta / www.konicaminolta.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 20 páginas por minuto (4 páginas por minuto en color). Resolución: 600 x 600 ppp. Conexiones: USB, paralelo, Ethernet y PictBridge. Dimensiones: 43 x 39 x 34 cm

PRECIO **830 €**





Kyocera FS-C5015N

La empresa Kyocera tiene una larga experiencia en sistemas de impresión muy eficientes económicamente hablando, máxime en modelos de grandes dimensiones y una carga de trabajo muy alta. Este modelo, sin embargo, ha sido desarrollado para pequeñas oficinas y grupos de trabajo, a pesar de disponer de buena parte de la tecnología que aplica Kyocera a sus modelos superiores. Dispone de conexión de red para compartir documentos de impresión dentro de un equipo de trabajo. Utiliza la tecnología de electrofotografía A.B.A y sistema multibit para la impresión en color. Equipa 128 Mbytes de memoria ampliables a 640 megas para mejorar las prestaciones de tratamiento de documentos. El alimentador de papel admite hasta 500 hojas, pero mediante accesorios opcionales se pueden alcanzar las 1.100 hojas. Para los tóner, este modelo equipa cartuchos diferentes para cada color, cada uno con una vida estimada de 4.000 copias antes de agotarse. •

Kyocera FS-C5015N

Kyocera / www.kyocera.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 16 páginas por minuto (color). Resolución: 600 x 600 ppp. Conexiones: USB, Ethernet y ranura para tarjetas de red. Dimensiones: 47 x 39 x 35 cm

PRECIO **825 €**

Lexmark C500n

Impresora algo voluminosa comparada con los otros modelos destinados a pequeñas oficinas pero que, por el contrario, ofrece una velocidad de impresión en blanco y negro muy alta. Además admite hasta 250 hojas de papel y una gran variedad de formatos y composición. Dispone como opción de una bandeja de papel con capacidad para 530 hojas, mientras que la bandeja de salida es de 250 hojas. En la parte «pensante» dispone de 64 Mbytes de memoria RAM (no ampliable) y un procesador de 200 MHz que se ocuparán de rasterizar los datos recibidos en formato de lenguaje de descripción de página. La velocidad de impresión desde reposo es de 13 segundos para la impresión en negro y 19 en el caso de impresión en color. Se proporciona con el software MarkVision, que permite una instalación sencilla y un completo control sobre las funciones de impresión y gestión de trabajos con documentos. •

Lexmark C500n

Lexmark/ www.lexmark.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 31 páginas por minuto (8 páginas por minuto color). Resolución: 1.200 x 600 ppp. Conexiones: USB y Ethernet. Dimensiones: 57 x 57 x 53 cm

PRECIO **430 €**

Oki B2200

Compite en tamaño y precio con la HP P1005, aunque en velocidad de impresión la Oki supera a la HP mientras que ésta es algo más barata. Sin embargo, la filosofía es la misma: una impresora de instalación y mantenimiento sencillos con un precio asequible que puede instalarse cómodamente en nuestro escritorio. Su peso, 4,8 kilogramos (incluido el tóner), hace incluso que sea fácilmente transportable si necesitamos desplazarla. Alta calidad y velocidad a la hora de imprimir documentos, con un tiempo de puesta en marcha de la primera copia desde reposo de sólo 5 segundos. Utiliza la tecnología LED para la impresión y un tóner capaz de realizar hasta 2.000 copias. Dispone de un alimentador de papel de 150 hojas y de una bandeja de salida que puede admitir hasta 30. Incluye 8 Mbytes de memoria interna para su funcionamiento. Por todo ello puede ser una buena opción como impresora exclusiva para documentos que combinar con una impresora de inyección. •

Oki B2200

Oki / www.oki.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: LED monocromo. Velocidad de impresión: 20 páginas por minuto. Resolución: 1.200 x 600 puntos por pulgada. Conexiones: USB. Dimensiones: 32 x 20 x 18 cm

PRECIO **110 €**

Oki C3600

Este modelo de impresora en color utiliza la tecnología de impresión propia de Oki mediante línea de emisores LED para obtener unos excelentes resultados conjuntamente con la tecnología Multi-nivel ProQ2400, que aumenta el nivel de detalle y mejora el tratamiento del color (no en vano ofrece una resolución de 1.200 x 600 puntos por pulgada). En las especificaciones técnicas encontramos una memoria RAM de 128 Mbytes, ampliables a 640 megas, y un procesador de 400 MHz. Los tiempos de impresión de la primera página son bastante breves, 12 segundos para el caso de una impresión en color y 10 segundos si es monocromo. La bandeja estándar de papel admite hasta 250 hojas y dispone de conexión de red a través de tarjeta Ethernet para compartir la impresora con los miembros de un equipo de trabajo. Se proporciona un software gratuito que facilita la instalación y puesta en marcha de la impresora tanto para un usuario individual como para una red. •



Oki C3600

Oki / www.oki.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: LED en color. Velocidad de impresión: 20 páginas por minuto (16 páginas por minuto en color). Resolución: 1.200 x 600 ppp. Conexiones: USB, Ethernet. Dimensiones: 48 x 38 x 29 cm

PRECIO **400 €**

Samsung CLP-300

Con este modelo la firma coreana ha querido cuidar al máximo el diseño y el confort de uso, ofreciendo una impresora de tamaño compacto y buenas prestaciones que al mismo tiempo es muy poco ruidosa (menos de 48 dBA en trabajos de impresión a color). A pesar de lo compacto de este dispositivo, las prestaciones son más que satisfactorias, con una resolución de 2.400 x 600 puntos y una velocidad de impresión en monocromo de 16 páginas por minuto. La velocidad es bastante menor en color, sólo 4 páginas por minuto, y el tiempo de impresión de la primera copia también es mayor que otros modelos, con 26 segundos de espera para realizar la primera impresión en color. Dispone de 32 Mbytes de memoria y un procesador, propietario de Samsung, que funciona a 200 MHz. El tóner de color negro es independiente de los de color, por lo que es posible optimizar la inversión en consumibles. •

Samsung CLP-300

Samsung / www.samsung.es

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 16 páginas por minuto (4 páginas por minuto color). Resolución: 2.400 x 600 puntos por pulgada. Conexiones: USB. Dimensiones: 39 x 34 x 26 cm

PRECIO **350 €**

Xerox Phaser 6130

Modelo de la empresa considerada «la madre» de la tecnología de impresión por láser, que es un buen exponente de los resultados en este campo desarrollados en sus laboratorios. En este caso se trata de una impresora de tamaño reducido que destaca por su velocidad de puesta en marcha, sólo 17 segundos para una copia en color, además de la tecnología de tratamiento de color que le permite ofrecer unos resultados excelentes. También interesante es el ciclo de servicio máximo, de nada menos que 40.000 páginas al mes. Más que suficiente para cualquier empresa de tamaño mediano. Esto muestra una fiabilidad y rosbustez muy importantes. En lo que respecta a la memoria, dispone de 128 Mbytes ampliables nada menos que hasta 1.152 megas. El procesador es de 33 MHz y ambas características permiten a la 6130 procesar el lenguaje PostScript 3 con gran velocidad. La capacidad de la bandeja de entrada de papel es de 250 hojas. Dispone de conexión Ethernet y opcionalmente de conexión inalámbrica WiFi. •

Xerox Phaser 6130

Xerox / www.xerox.com

CARACTERÍSTICAS

Tecnología de impresión: láser en color. Velocidad de impresión: 16 páginas por minuto (12 ppm en color). Resolución: 600 x 600 ppp (4 bits). Conexiones: USB, Ethernet y WiFi opcional. Dimensiones: 40 x 39 x 39 cm

PRECIO **390 €**



LOS MEJORES TRUCOS

COMO CUIDAR TU IMPRESORA

Las impresoras y multifunción, sean láser o de inyección de tinta, requieren cierto mantenimiento.

» MANTENIMIENTO DE IMPRESORAS LÁSER

PARA QUE LA CALIDAD de las copias se mantenga y no se presenten defectos es necesario cuidar de nuestras impresoras. Y es que hay que tener en cuenta que en el caso de estos dispositivos entran en juego partes móviles, engranajes, arrastre de papel además de la tinta o el tóner que pueden ensuciar el interior de las impresoras y manchar el papel. Además de preservar la calidad de impresión, si limpiamos y realizamos un mantenimiento periódico de nuestra impresora también conseguiremos que siga funcionando correctamente durante más tiempo.

El mantenimiento y limpieza de las impresoras es importante y es conveniente realizarlo de forma periódica. También tendremos que tomar medidas si notamos que la calidad de las copias disminuye o vemos defectos a la hora de imprimir. El tipo de mantenimiento a realizar dependerá de la tecnología de impresión que utiliza el dispositivo. En este caso vamos a repasar las acciones que tendremos que tomar en el caso de disponer de una impresora láser o de una de inyección de tinta. Siempre hay que cotejar estos consejos con los que aparezcan en el manual de instrucciones de la impresora o los publicados en la página web del fabricante, ya que según la marca y el modelo es posible que la impresora necesite cuidados especiales o que las instrucciones aauí detalladas entren en conflicto con las recomendaciones de la marca. En ese caso, y aunque estos consejos son generales y no deberían causar problemas, es preferible seguir las instrucciones específicas del fabricante.

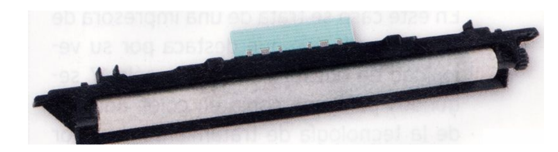
pas01 »LIMPIEZA INTERIOR

El sistema de impresión de este tipo de dispositivos utiliza un tóner que desprende normalmente pequeñas partículas que forman el pigmento que se deposita sobre el tambor electroestático. Con el tiempo, las partículas sobrantes se pueden ir depositando sobre las partes internas de la impresora. En ese caso es conveniente limpiar el interior de la impresora periódicamente, con cuidado de no dañar las partes mecánicas de la misma. Para la limpieza necesitaremos un trapo limpio y un líquido de limpieza especial para impresoras o limpiador específico para partes plásticas. Si no disponemos de él, podemos utilizar agua, aunque resulta menos eficaz.

En primer lugar hay que apagar la impresora y aguardar unos minutos. Hay que recordar que el proceso de fijación de la tinta sobre el papel se realiza aolicando calor, oor lo que es conveniente dejar que el fusor se enfríe. A continuación quitaremos las bandejas de papel de la impresora y cualquier accesorio exterior, retirando (si es que existen) restos de papel que se hayan quedado en el mecanismo de arrastre que encaja con cada una de las bandejas. Un bote de limpieza por aire comprimido puede resultar útil para limpiar partes poco accesibles.

paso 2 »LIMPIEZA EXTERIOR

Antes de abrir la impresora procederemos a la limpieza exterior. Tal y como hemos dicho, utilizaremos un paño limpio con un producto no abrasivo adecuado a superficies de plástico delicadas o bien, simplemente. aaua. Es el momento de abrir la



impresora para acceder a sus mecanismos internos. Una vez abierta localizaremos y retiraremos el tóner o los tóners, según la impresora sea monocromo o de color y disponga de uno o más elementos. Hay que tener mucho cuidado porque es fácil que nos manchemos con ellos, por lo que es conveniente coaerlos oor los extremos v

apoyarlos sobre una hoja de papel. Una vez retirado (o retirados) observaremos que en el hueco donde encajan se deposita polvo de tinta. Lo limpiaremos con un paño seco o con un cepillo especial. También puede ser de utilidad el mencionado bote de aire comprimido. Algunos modelos de impresora incorporan un pincel especial de limpieza. Con él podremos retirar con mucho cuidado la suciedad que se haya podido adherir al espejo que refleja el haz del rayo láser de la impresora. Finalmente limpiaremos los cilindros que encontraremos en el interior del dispositivo, sin tocar el cilindro



de transferencia que es el que está hecho con un material esponjoso. En algunos casos existen accesorios de limpieza que se montan dentro de la propia impresora, como limpiadores del fusor y otros. Algunos modelos también ofrecen en el propio controlador una función de autolimpieza que podemos activar pero que nunca va a poder sustituir la limpieza manual.

PASO 3 »SUSTITUCION DE ELEMENTOS

Podemos alargar la vida de nuestra impresora láser si vamos sustituyendo los elementos que componen el mecanismo de impresión a medida que éstos van alcanzando el límite de su vida útil. En la gran mayoría de los casos será la propia impresora la cual, a través de su *displayo* del controlador del ordenador, comunique qué parte es la que hay que sustituir. Normalmente, además no continuará realizando copias hasta que la parte requerida no sea sustituida. Dejando a un lado el tóner, el resto de partes a sustituir suelen proporcionarse en un kit completo además de poder adquirirse por separado. Junto con las instrucciones generales que aquí damos, una vez más recomendamos que se consulte el manual de la impresora o del kit de mantenimiento que hayamos adquirido.

PASO 4 »TONER

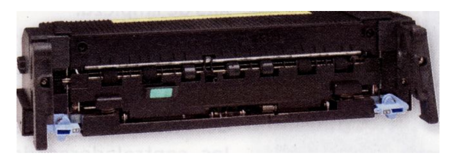
Sin duda, el elemento que más veces tendremos que sustituir en una impresora láser es el tóner. Notaremos que es necesario cambiarlo cuando las impresiones empie-



cen a aparecer poco definidas o con áreas no impresas. En ocasiones, podremos alargar un poco la vida del tóner extrayéndolo y sacudiéndolo suavemente para que las partículas que contiene se vuelvan a esparcir por su superficie. Es una operación que hay que hacer con cuidado, sobre una superficie que pueda mancharse (una hoja de periódico) y agarrando el tóner por los extremos. A la hora de adquirir un tóner es posible optar por uno de alta duración para no tener que sustituirlo con mucha periodicidad. Además del tóner, en ciertos modelos también es posible sustituir la bandeja que recoge el exceso de tinta del mismo y el fotorreceptor. En otros modelos, sin embargo, los tres elementos (tóner, bandeja de recogida y fotorreceptor) se cambian en el mismo elemento.

PASO 5 »FUSOR

Aproximadamente, dependiendo de la marca y modelo de la impresora, cuando se llevan realizadas unas cien mil impresiones también es necesario sustituir el fusor. Se trata del elemento con forma de cilindro que se ocupa de fundir la tinta del tóner y aplastarla contra el papel. El tambor del fusor está cubierto de un lubricante para evitar que el tóner, que entra en contacto con él, se quede pegado o realice



una fricción excesiva. Por cada impresión, la hoja de papel que es aplastada bajo el fusor va absorbiendo poco a poco ese lubricante. En las impresoras láser de gran tamaño es posible recargar el lubricante, pero lo más habitual es sustituir el fusor completamente. Notaremos que el fusor ha perdido ese recubrimiento cuando veamos una línea negra repetida en cada impresión o cuando la propia impresora nos informe que tenemos que cambiarlo.

PASO 6 »TAMBOR DE TRANSFERENCIA

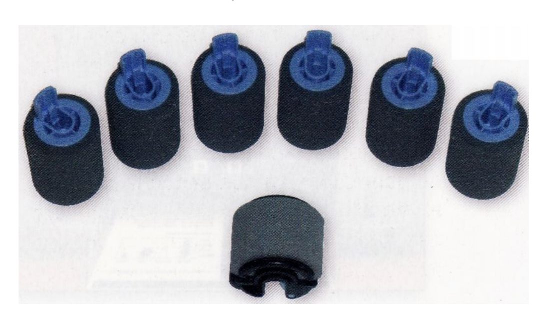
Este cilindro es el que presiona el papel sobre el fotorreceptor. Se trata del tambor esponjoso que no debíamos tocar durante la limpieza y que se encuentra justo bajo el tóner. También este elemento puede dañarse por rozamiento o contacto, por lo que la transferencia de la imagen sobre el papel no se efectuará correctamente. Una



vez más lo sabremos cuando veamos defectos en las copias, como impresiones demasiado claras o poco densas, o cuando la propia impresora nos indique que tenemos que cambiar el elemento en cuestión.

paso 7 »MECANICA Y ELECTRÓNICA

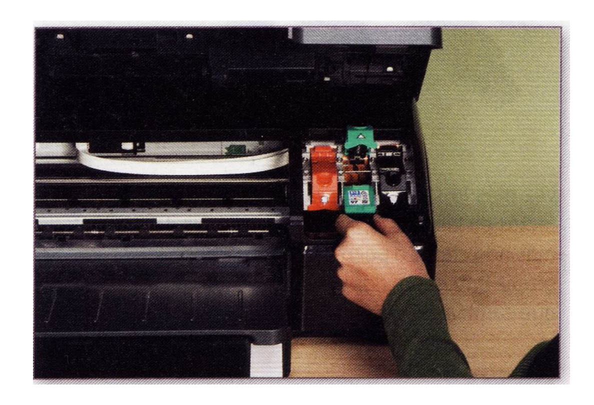
En los kits de mantenimiento también se suelen incorporar piezas de sustitución de las partes mecánicas que se ocupan del manejo del papel. Con el tiempo, la goma con la que están recubiertos los cilindros de arrastre del papel en distintos lugares dentro de la impresora se van desgastando. Lo notaremos si la impresora realiza copias mal centradas o si el arrastre del papel hace pasar más de una hoja o no es capaz de hacer pasar ninguna. Sustituir estas piezas suele resolver el problema. Algunas impresoras permiten la ampliación de ciertos elementos para que su funcionamiento sea más eficaz. Es posible incorporar módulos para conectar la impresora a la red, algunos de ellos incluso incluyen un servidor de impresión o la posibilidad de conectar a una red inalámbrica. También existe la posibilidad de ampliar la memoria, lo que aumentará la velocidad de impresión en el caso de páginas complejas gráficamente y permitirá aumentar el tamaño de la cola de impresión interna.



» EQUIPOS DE INYECCIÓN DE TINTA

PAS01 »MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA GENERAL

El caso de las impresoras de inyección es peculiar, ya que todo el mecanismo de impresión se concentra en el cabezal. Por lo tanto todo el mantenimiento se centra normalmente en dicho elemento de la impresora. En modelos más sofisticados o de prestaciones más altas también es posible sustituir los tambores de arrastre de papel y ciertos elementos mecánicos para aumentar su vida útil.



A la hora de su limpieza, aparte del polvo y las partículas de papel que pueden entorpecer los mecanismos internos de la impresora, el problema más importante lo representa la propia tinta que contienen los cartuchos. No sólo puede manchar ciertas partes de la impresora y acabar también manchando el papel, sino que lo más problemático es la tinta que se puede secar en los inyectores y dejarlos inservibles. Igual que en el caso de las impresoras láser, el material para la limpieza será un paño limpio y agua o un limpiador de plástico. En primer lugar retiraremos las bandejas de papel de la impresora. Seguidamente limpiaremos la parte exterior de la impresora de forma similar a como se ha hecho en el caso de las láser. Hay que prestar especial atención a los lugares donde pasan las hojas por si se han depositado manchas de tinta que pudieran pasar al papel.

También en este caso abriremos la impresora para limpiarla por dentro. Hay que tener en cuenta que el interior de las impresoras de inyección no es tan accesible como el de las impresoras láser, por lo que puede ser necesario un pincel o el bote de aire comprimido para poder retirar eficazmente los restos de papel y el polvo depositado entre los engranajes y los tambores de arrastre.



PASO 2 »CABEZALES DE IMPRESIÓN

Los limpiaremos sólo en el caso de que notemos que se ha deteriorado la calidad de la impresión o que aparezcan manchas y otros defectos en las copias. Para cerciorarnos puede ser conveniente acudir al controlador de la impresora y, a través de su menú de herramientas, realizar una prueba de impresión para comprobar cuál es el problema. Una vez hayamos comprobado que está en la tinta que se ha secado en los conductos del cabezal, se pueden utilizar dos métodos para su limpieza: el automático, utilizando el controlador de la impresora, y el manual. Normalmente el fabricante desaconseja limpiar manualmente los cabezales de impresión para evitar posibles daños a los conductos o que se introduzcan en la tinta elementos extraños que puedan empeorar la situación. Otros fabricantes, sin embargo, ofrecen instrucciones para realizar limpiezas manuales e incluso venden kits de limpieza.

La limpieza automática de los cabezales se realiza desde el menú de herramientas de los controladores de la impresora. La operación consiste en hacer pasar la tinta por los conductos a mayor presión para desatascarlos. Obviamente este proceso requiere un gasto de tinta considerable, hecho que tendremos que tener en cuenta a la hora de decidirnos por esa opción. Para la limpieza manual, en primer lugar tendremos que extraer el cabezal de impresión, para lo cual seguiremos las instrucciones del fabricante. En el caso de los modelos que integran el cabezal y los depósitos de tinta, las instrucciones son las mismas que para sustituir el cartucho. Para la limpieza manual podemos seguir varios métodos. Uno es imitar el proceso de limpieza automática, colocando un papel de cocina y sacudiendo el cabezal sobre él con los orificios de los inyectores orientados hacia abajo. Comprobaremos que se han destaponado cuando veamos las manchas sobre el papel. Otra opción es utilizar un paño limpio empapado en disolvente compuesto por alcohol o el que recomiende el fabricante. Hay que tener cuidado en no utilizar demasiado líquido para no alterar la composición de la tinta.

PASO 3 »MANTENIMIENTO DEL CABEZAL

Además de la sustitución de tinta, el cabezal de impresión también requiere su mantenimiento. Una de las operaciones más habituales es la de alinear de nuevo los cabezales de impresión. Una vez más será el controlador en su apartado de herramientas el que nos proporcionará el programa adecuado.

pám 4 »CAMBIA LA TINTA

La sustitución de la tinta cuando ésta se gasta es el proceso de mantenimiento que más tendremos que realizar con una impresora de chorro de tinta. Hay que tener en cuenta que la duración de los cartuchos, salvo en modelos profesionales, no es demasiado grande. Como hemos mencionado, hay modelos en los cuales al cambiar la tinta se cambia el cabezal de impresión entero. En otros casos es posible sustituir las cargas de tinta por separado, e incluso cada tinta de forma individual. Existen empresas que proporcionan recargas de tinta para los cabezales para no tener que sustituirlos. Hay que tener en cuenta que esas tintas no son las originales del fabricante y que el cabezal quizás no está pensado para durar más tiempo. Sin embargo puede resultar una solución económica si se es cuidadoso y se realizan limpiezas y mantenimiento periódico.

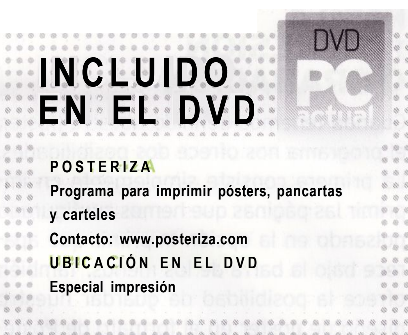


TRUCOS DE IMPRESIÓN

LOS MEJORES CONSEJOS

Te contamos lo que necesitas saber para imprimir fotos en tamaño póster, hacer etiquetas o compartir impresoras en red

» IMPRESIONES EN FORMATO PÓSTER



INCLUIDO EN EL DVD

POSTERIZA
Programa para imprimir pósters, pancartas y carteles
Contacto: www.posteriza.com
UBICACIÓN EN EL DVD
Especial impresión

EN OCASIONES NUESTRA impresora se puede quedar pequeña, sobre todo si lo que necesitamos es imprimir carteles de gran tamaño. En ese caso, la bandeja de entrada no podrá admitir el papel del formato que necesitamos, y, a no ser que adquiramos un plóter u otros dispositivos de impresión de gran formato, no podremos conseguirlo. Sin embargo, es posible obtener carteles e impresiones de cierto tamaño uniendo mediante pegamento varias hojas impresas. Para ello, necesitaremos seguir una serie de pasos que veremos a continuación.

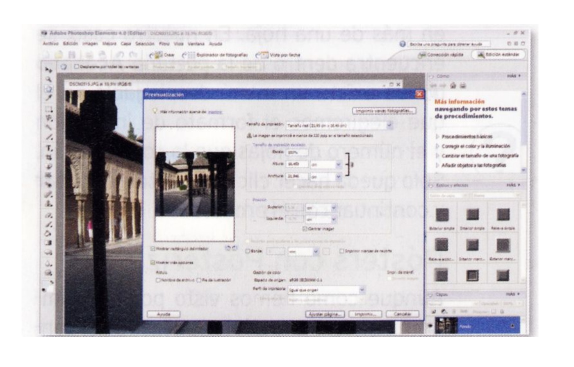
La impresión de gran formato es una de esas necesidades que no se sabe que uno tiene hasta que se presenta la ocasión. Entonces, de repente, al preparar una fiesta o para realizar un cartel de venta, por ejemplo, descubrimos que nos vendría bien imprimir carteles o fotografías con un tamaño considerable. Una de las opciones cuando tenemos una necesidad como ésta es la de recurrir a un servicio de impresión especializado. No sólo podemos acudir a una tienda sino que también tenemos la opción de utilizar un servicio de impresión *on-line*. Pero, si queremos hacer el trabajo en casa, la solución es la de utilizar un programa o *driver* que nos solucione el problema mediante la unión de varias hojas impresas.

Pósters con **el** controlador

Algunas impresoras disponen en el propio controlador la opción de imprimir un póster. Es una posibilidad que no suele ofrecer demasiadas posibilidades para el usuario, pero que podemos utilizar para terminar con el trabajo de forma rápida. Vamos a ver cómo realizar la impresión utilizando un controlador de una impresora de chorro de tinta de la marca HP.

PAS01 »PREPARACION DEL DOCUMENTO

En primer lugar, cargaremos el documento en el programa correspondiente. Si es de texto, en el editor o procesador y, si se trata de una imagen, en el programa de retoque o dibujo, según sea el formato. Es importante ajustar exactamente la imagen



o el documento a lo que queremos imprimir. Hay que tener en cuenta que, luego, imprimiremos muchas hojas para sólo ese documento y, por lo tanto, si lo preparamos de forma errónea, estaremos desperdiciando una gran cantidad de papel y de tinta. Para comprobar que todo funciona correctamente, utilizaremos la opción de previsualización de impresión que incorpore el programa.

PASO 2 »CONFIGURA LA IMPRESORA

Es el momento de modificar los parámetros del controlador para que la impresora reproduzca correctamente las hojas impresas que formarán el póster. En el caso de Windows XP, para hacerlo, acudiremos al menú de Impresoras y faxes dentro de



Inicio y haremos clic con el botón derecho del ratón en el ¡cono de nuestra impresora. Dentro del menú, elegiremos la opción Propiedades. En Windows Vista, podemos simplemente escribir «impresoras» en el buscador y aparecerá el icono correspondiente. Al igual que con Windows XP, haremos clic con el botón derecho y elegiremos la opción **Propiedades.** En ambos casos, haremos clic en la opción **Preferencias de impresión.** También es posible hacer la misma operación desde el programa donde tengamos abierto el documento abriendo el menú **Archivo** y **Preferencias de impresión** o uno análogo.

PASO 3 »IMPRESION

Dentro de las preferencias de la impresora, buscaremos la opción que nos permita realizar reproducciones en formato póster en más de una hoja. En nuestro caso, se encuentra dentro de la pestaña **Acabado** donde existe un menú desplegable en el que elegiremos el formato de impresión y el número de hojas que lo compondrán. Sólo queda hacer clic en el botón **Aceptar** y continuar con el proceso.

Pósters con Posteriza

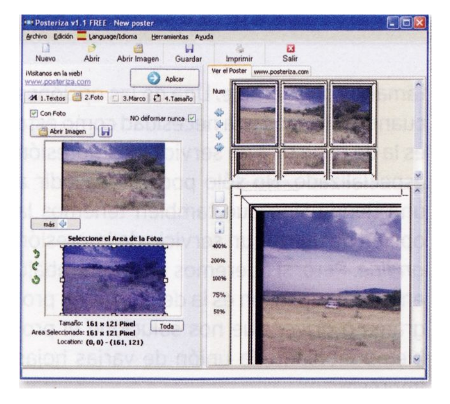
Aunque como hemos visto podemos imprimir en formato póster utilizando el controlador de la impresora, es posible que esta opción no esté disponible en nuestro modelo o que queramos realizar algunas modificaciones que no son posibles utilizando el controlador. En ese caso, trabajaremos con un programa específico que nos permitirá controlar más detalles en lo que respecta a la impresión. Para este práctico, hemos escogido el freeware Posteriza, aunque existen otros, gratuitos y de pago. El funcionamiento, en todo caso, será análogo para todos ellos.

PAS01 »CARGA O CREACION DEL DOCUMENTO

Una vez que hemos descargado el programa en **www.posteriza.com** y lo hemos ejecutado en el ordenador, veremos que hay varias pestañas que nos permiten recorrer las distintas opciones de impresión. En **Textos,** escribiremos uno para el póster y se superpondrá a la imagen que carguemos en la siguiente pestaña, si es que cargamos alguna. En nuestro caso, queremos imprimir una fotografía, por lo que haremos clic en la opción con texto para desactivarla y, luego, accederemos a la pestaña **Foto.** En primer lugar, cargaremos en Posteriza la imagen de la que queremos imprimir el póster. Los formatos admitidos por el programa son los más habituales, pero, en el caso de que nuestra imagen no esté entre uno de ellos, lo convertiremos mediante un programa de retoque fotográfico o de conversión de imágenes. Para cargar la imagen que nos interesa, haremos clic en el botón **Abrir imagen** y elegiremos el fichero correspondiente.

PASO 2 »PREPARACION DEL DOCUMENTO

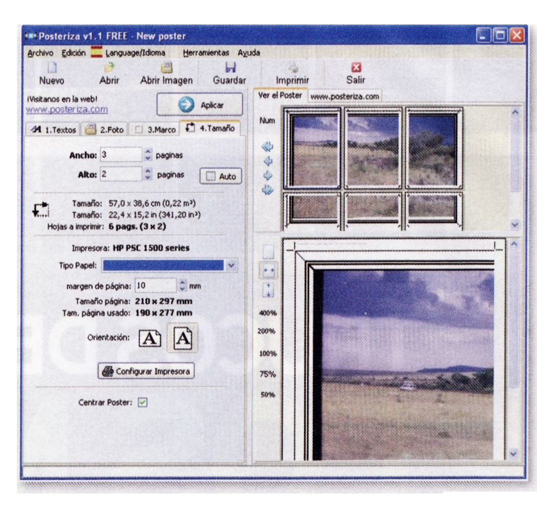
El siguiente paso consiste en definir ciertos detalles de la impresión. Veremos que aparece en la ventana una miniatura con la imagen a imprimir. En la parte derecha, el programa dividirá la imagen en varias hojas. Si hacemos clic en el botón **Más,** podremos definir el área de la fotografía que



vamos a imprimir. También nos permitirá rotar la foto. En la parte inferior, veremos los píxeles que la compondrán. Siempre que hagamos algún cambio es necesario pulsar en el botón **Aplicar.** En ese momento, los visualizaremos en la parte derecha de la ventana.

PASO 3 »CONFIGURACION DE LA IMPRESIÓN

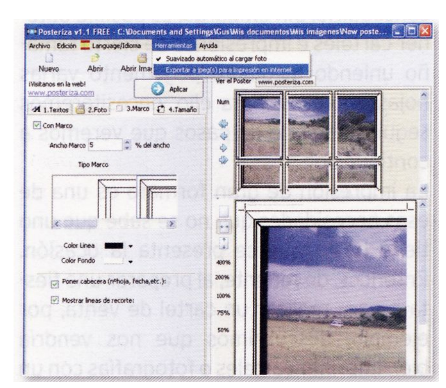
A continuación, pasaremos a configurar ciertos parámetros del programa. En primer lugar, definiremos un marco, si es que lo queremos, haciendo clic en la pestaña correspondiente. Podremos establecer el tamaño, color y tipo de marco, pero, además, si queremos cabecera o que aparezcan o no las líneas de recorte. En la pestaña Tamaño, definiremos una parte importante: cuántas hojas de papel va a ocupar nuestro



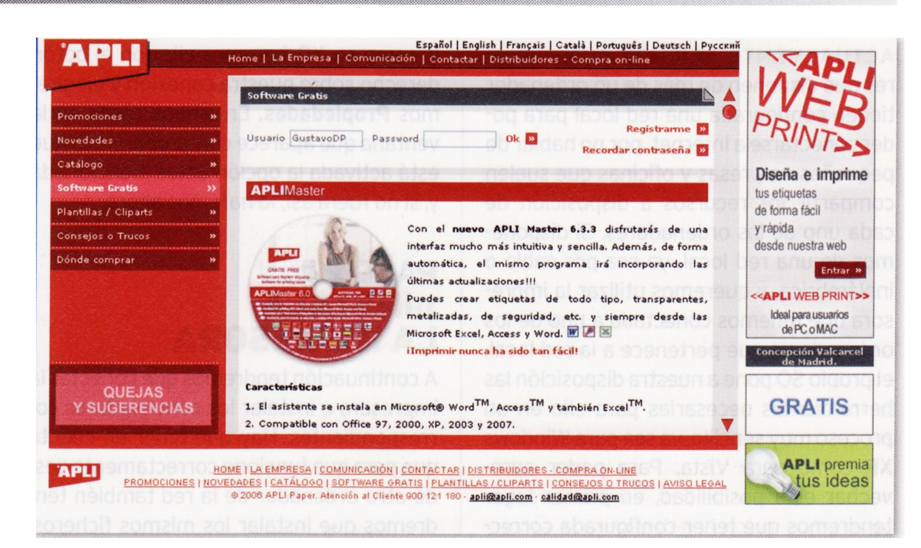
póster. Si hacemos clic en el botón **Auto,** el programa será el que calcule el tamaño ideal, basándose en el formato y la resolución de la foto. Debajo de la opción de definición del tamaño, veremos todos los datos de la impresión: desde cuántas hojas va a ocupar hasta el tamaño total en centímetros. Más abajo, disponemos de los datos de impresión, como el tipo de impresora o de papel. Es posible definir el tamaño de las hojas y el margen que vamos a dejar para pegarlas unas a otras y así formar el póster. Al igual que en el paso anterior, si realizamos algún cambio, es necesario pulsar en el botón aplicar.

PASO 4 »IMPRESION O GRABACION

Cuando tenemos definido nuestro póster, el programa nos ofrece dos posibilidades. La primera consiste simplemente en imprimir las páginas que hemos configurado pulsando en la opción Imprimir que aparece bajo la barra de los menús. También ofrece la posibilidad de guardar nuestro diseño de póster en el formato de Posteriza utilizando la opción **Guardar como** del menú **Archivo.** De esta forma, podremos conservar la configuración. También es posible almacenar el póster en formato JPG para su impresión en Internet o en un establecimiento con servicios de impresión accediendo al menú **Herramientas** y escogiendo la opción **Exportar a jpeg(s)** para su impresión en Internet.







EN OCASIONES ES POSIBLE que tengamos que utilizar nuestra impresora para realizar lo que se denomina un mailing, es decir, envío de varias cartas a una lista de personas. Ya sea por asuntos de trabajo o simplemente porque queremos organizar una fiesta, lo más cómodo es utilizar nuestra agenda de contactos directamente e imprimir en papel especial para etiquetas. Utilizando un programa especial y nuestra impresora, en pocos pasos tendremos las etiquetas con las direcciones listas para ser pegadas en los sobres para realizar los envíos.

Imprimir etiquetas es una de las tareas más recurrentes que suele recaer sobre las impresoras de las oficinas. Hasta que el correo electrónico sea la herramienta de comunicación universal nos seguirá tocando ir al buzón cuando queramos enviar invitaciones o documentos a otras personas o empresas. Y la tarea se complica si ¡a lista de direcciones es muy grande. En este artículo veremos una forma sencilla de imprimir etiquetas para que el envío de correspondencia masiva no suponga ningún problema. En este caso utilizaremos un programa de la empresa APLI, que además, y no por casualidad, es uno de los principales fabricantes de papel con etiquetas, además de muchos otros tipos de soportes de impresión. Ojo, para que el programa funcione necesitaremos tener instalado en el ordenador una versión de Microsoft Word (funciona con versiones desde el Word 2000 hasta el 2007).

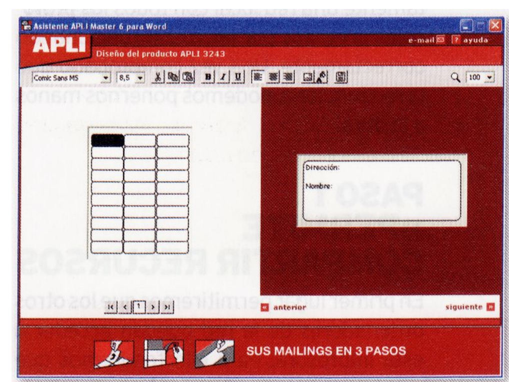
PASO 1 »descarga e instalacion

En primer lugar tendremos que descargar la aplicación desde la página web de la empresa APLI, en la dirección **www.apli.com,** A continuación haremos clic en la opción del menú llamada **Software Gratis.** Veremos la lista de programas gratuitos que ofrece APLI y entre ellos el que nos interesa, **APLI Master 6.3.3.** Para realizar la descarga nos piden que introduzcamos nuestros datos por lo que haremos clic en la opción **Registrarse** y seguiremos las instrucciones. A continuación volveremos a la pantalla en la que se nos muestra la lista de programas gratuitos. Nos desplazaremos por la pantalla hasta llegar al fondo del texto descriptivo de la aplicación y haremos clic en la opción **Descargar.**

Cuando termine la descarga, haremos doble clic en el ¡cono que corresponde al fichero bajado para empezar la instalación en la que seguiremos los pasos habituales. En ese momento el programa de instalación detectará si disponemos en nuestro ordenador del necesario programa Microsoft Word. Si no lo tuviéramos, el software procederá a la instalación de un paquete de compatibilidad con Office.

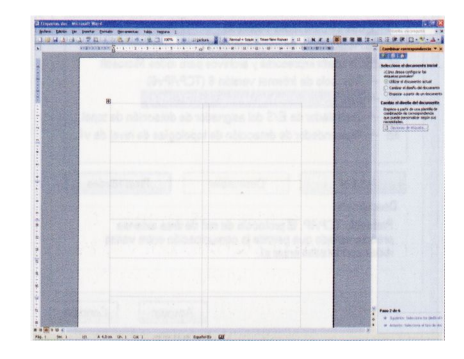
PASO 2 »configuración

A continuación localizaremos el asistente de etiquetas dentro del grupo de programas de APLI. Al lanzarlo elegiremos, en primer lugar, el formato de la hoja de etiquetas que vamos a imprimir y pulsaremos en **Siguiente.** A continuación, elegiremos el producto de APLI en el que vamos a imprimir. Si no son etiquetas de esa marca podemos elegir el tamaño en el menú desplegable **Buscar por medida** y seleccionar la que más se adapte a la que tengamos. Tras pulsar en **Siguiente** se nos pide que especifiquemos la orientación y el método de trabajo. Podemos elegir que todas las etiquetas se impriman igual, por ejemplo para rellenar luego el resto de datos a mano, o que cada etiqueta tenga una información diferente. Volvemos a pulsar en **Siguiente** y se nos presentará un editor completo en el que podremos dar forma a nuestras etiquetas. Una vez terminado, podemos pulsar en **Finalizar** y nuestro documento de etiquetas aparecerá dentro de Word listo nara ser imoreso.



PASO 3 »datos e impresión

Si queremos utilizar las posibilidades de combinación de datos de Word (nosotros lo hemos realizado usando Word 2003), guardaremos el documento que acabamos de crear. A continuación pulsaremos en el menú **Herramientas,** luego en **Cartas y correspondencia** y finalmente en **Combinar correspondencia.** En el asistente que aparecerá en la parte derecha de la ventana escogeremos la opción **Etiquetas** y pulsaremos en **Siguiente.** A continuación, elegiremos la opción **Empezar a partir de un documento** y pulsaremos en **Abrir.** Localizaremos el documento de las etiquetas y seguiremos las instrucciones del asistente para combinar datos de otras anlicaciones.



» COMPARTE UNA IMPRESORA EN RED

ACTUALMENTE MUCHOS de los hogares que disponen de más de un ordenador tienen configurada una red local para poder conectarse a Internet, por no hablar de pequeñas empresas y oficinas que suelen compartir los recursos a disposición de cada uno de los ordenadores. Si disponemos de una red local, ya sea por cable o inalámbrica, y queremos utilizar la impresora que tenemos conectada a uno de los ordenadores que pertenece a la red local, el propio SO pone a nuestra disposición las herramientas necesarias para ello en un proceso muy sencillo, ya sea para Windows XP como para Vista. Para poder aprovechar esta posibilidad, en primer lugar tendremos que tener configurada correctamente una red local con todos los protocolos previstos por Microsoft funcionando correctamente. Una vez comprobado que la red funciona, podemos ponernos manos a la obra.

pas01 »permite compartir recursos

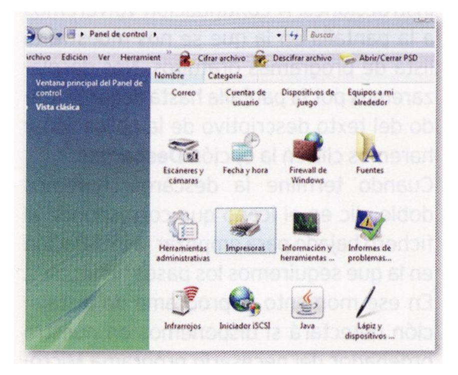
En primer lugar permitiremos que los otros ordenadores de la red puedan acceder a esta impresora. Para ello tendremos que actuar sobre la configuración de la misma y especificar que está en modo compartido. Esto lo podremos hacer siempre que en la configuración de la red hayamos activado la opción **Compartir impresoras y archivos.** Para ello, en el caso de XP, ¡remos al menú **Inicio,** haremos clic con el botón derecho sobre **Mis sitios de red/ Propiedades** y a continuación, de nuevo con el botón derecho, sobre la conexión de red que estemos usando y elegiremos una vez más **Propiedades.** En el caso de Vista, podemos utilizar el buscador para acceder más rápidamente. Escribiremos **Conexiones de red** y aparecerá la lista de éstas

Propiedades de Conexión de área local
Funciones de red | Uso compartido
Conectar usando:
Broadcom NetLink (TM) Gigabit Ethernet
Configurar...
Esta conexión usa los siguientes elementos:
Cliente para redes Microsoft
Programador de paquetes QoS
Compartir impresoras y archivos para redes Microsoft
Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPv6)
Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)
Controlador de E/S del asignador de detección de topol...
Respondedor de detección de topologías de nivel de ví...
Instalar... | Desinstalar | Propiedades
Descripción
Protocolo TCP/IP. El protocolo de red de área extensa predeterminado que permite la comunicación entre varias redes conectadas entre sí.
Aceptar | Cancelar

y, como en XP, haremos clic con el botón derecho sobre nuestra conexión y elegiremos **Propiedades.** En ambos casos en la ventana que aparece comprobaremos que está activada la opción antes mencionada y, si no fuera así, lo haremos ahora.

paso 2 »instala la impresora

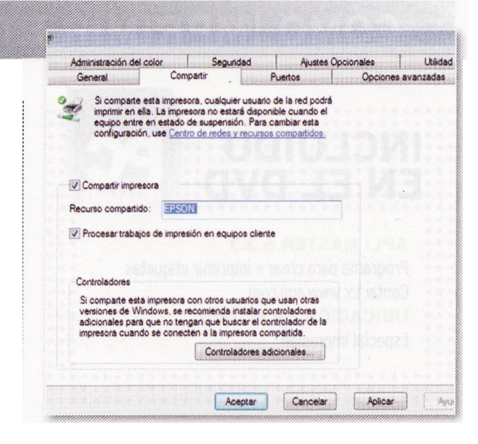
A continuación tendremos que conectar la impresora e instalar los controladores correspondientes. Hay que tener en cuenta que para que funcione correctamente desde otro ordenador de la red también tendremos que instalar los mismos ficheros. Si los controladores los hemos descargado de Internet siempre podemos compartir la



carpeta donde los tengamos almacenados, para que cualquier ordenador conectado a la red local pueda utilizar estos *drivers.* Una vez instalada la impresora deberíamos verla en la lista de dispositivos del sistema, para lo cual iremos al menú **Inicio** y nos dirigiremos a **Impresoras y faxes,** en el caso de XP, y **Panel de control/Impresoras,** en el caso de Vista. En ambos nos debería aparecer la impresora como instalada.

paso 3 »comparte el equipo

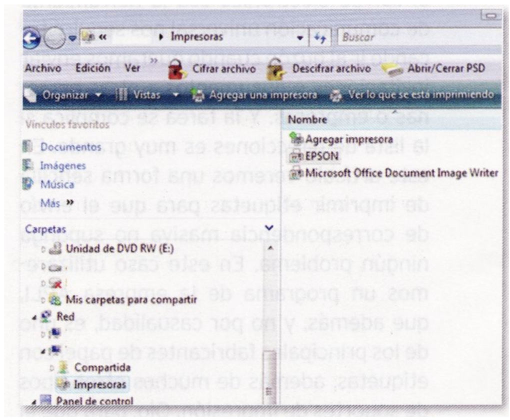
A continuación configuraremos la impresora como un recurso compartido de la red. Para conseguirlo tendremos que acceder a las propiedades de la impresora y cambiar su configuración. En el caso de XP, en la ventana de **Impresoras y faxes,** haremos clic con el botón derecho sobre la impresora a compartir, elegiremos **Propiedades.** Aparecerá una ventana con pestañas entre las que elegiremos la denominada **Compartir** y haremos clic en la casilla **Compartir esta impresora.** Suele ser buena idea dar un nombre descriptivo al equipo, para que los usuarios que la usen desde otros sitios sepan su ubicación física y así poder recoger sus impresiones.



En el caso de Vista partiremos desde **Panel de control/Impresoras** pero el proceso es idéntico, por lo que seguiremos los mismos pasos.

PASO 4 »instala EN equipos CLIENTE

Ahora vamos a cambiar de ordenador y configurar la impresora para otro de los equipos conectados a la red. El proceso es el mismo que si estuviéramos instalando una impresora local, con la diferencia que la conexión no se hace a través del puerto USB o paralelo sino por el cable de red o conexión inalámbrica. Lo primero es loca-



lizar en la red el equipo que tiene conectada la impresora y luego instalarla para que pueda funcionar en nuestro ordenador. En el caso de XP ¡remos a **Inicio/Mis sitios de red** y haremos clic en la opción **Ver equipos del grupo de trabajo.** En la lista de equipos debería aparecer el que tiene la impresora conectada. Hacemos doble clic sobre el ¡cono que lo representa y aparecerán los recursos compartidos, entre ellos la impresora. Haremos doble clic sobre ella y comenzará la instalación. En el caso de Vista, desde nuestro ordenador abriremos el menú **Inicio/Equipo.** Nos posicionamos en el elemento de red y localizamos el ordenador que tiene conectada la impresora. Una vez que la veamos en ventana, hacemos doble clic sobre ella para empezar la instalación.

» CONSEJOS GENERALES PARA IMPRIMIR

PARA QUE LAS COPIAS de nuestras fotos digitales queden perfectamente, en la mayoría de los casos no basta con meter el papel en la impresora y pulsar un botón. Aunque las impresoras han avanzado mucho y algunas permiten la impresión de fotos incluso directamente desde la cámara mediante un cable USB, lo ideal es tener algo de control sobre el proceso y tomar con calma las acciones adecuadas para evitar copias de mala calidad e incluso problemas durante el proceso. Además, hay que tener en cuenta que tanto la tinta como el papel fotográfico suponen un coste y no podemos desperdiciarlos a la ligera. Para que nuestras fotos digitales se conviertan en copias impresas perfectas hay varias fases que tendremos que tener en cuenta y varios consejos que deberíamos seguir en cada una de ellas. A continuación veremos en detalle los pasos que tenemos que dar.

pas01 »elección de la impresora

El primer paso es la elección de la impresora adecuada para realizar las copias de nuestras fotos. Si lo que queremos es un acabado lo más parecido posible a las fotografías que produce un laboratorio tradicional podemos optar por una impresora de sublimación. Son las que ofrecen una gama de colores más completa y un acabado más satinado. Si, por el contrario, buscamos buena calidad pero con una impresora



más versátil (las de sublimación no sirven para imprimir textos) será mejor optar por una impresora de chorro de tinta fotográfica que disponga de seis tintas o más.

Es conveniente examinar los catálogos del fabricante antes de realizar la compra para comprobar qué modelos ofrecen ventajas a la hora de imprimir fotografías. Nos referimos a prestaciones como conexión directa con la cámara a través de PictBridge o similar y edición básica de fotos desde la propia impresora (aunque siempre es preferible realizar la corrección desde el ordenador). Si queremos copias de una calidad aceptable pero sin realizar grandes desembolsos, una impresora de chorro de tinta de gama media puede servirnos.

paso 2 »elección de la tinta

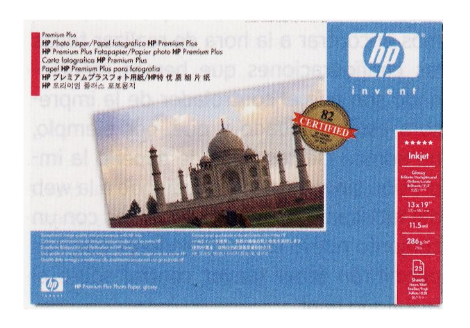
En algunos casos los fabricantes disponen de distintos tipos de tinta para las impresoras y ofrecen productos específicos para



la impresión de fotografías. Existen tintas orientadas a que la fotografía presente un mejor brillo, a que su duración sea mayor, a que el secado sea más rápido... Sólo hay que elegir el que más se adapte al trabajo que queremos realizar. Por supuesto, siempre es recomendable adquirir repuestos originales diseñados específicamente para nuestro equipo que otros compatibles de terceras marcas.

paso 3 »elección del papel

Unido con la tinta, se nos presenta la elección del papel para imprimir las fotografías. Existe una gran variedad de modelos de papel fotográfico con características distintas. En muchos casos la elección de la tinta comprometerá la del papel. No podemos imprimir con tintas muy líquidas en papeles poco absorbentes, por ejemplo. Es mejor siempre dejarnos guiar por el fabricante. Sobre el formato, lo más habitual es que la mayoría de impresoras admitan



en su bandeja el habitual 10x15. Tamaños menores no son recomendables por problemas de arrastre del papel. Si queremos imprimir en tamaño mayor y con papel fotográfico, el precio del soporte será bastante más alto.

paso 4 »»la resolución y el tamaño de la foto

No todas las fotografías tienen la calidad suficiente para imprimirse en un folio A4. Si se intenta imprimir una imagen con una resolución insuficiente para el tamaño de papel que vamos a utilizar se presentará el efecto de pixelado, arruinando la definición de los detalles de la escena. Para evitarlo hay que tener en cuenta el número de puntos que componen la fotografía

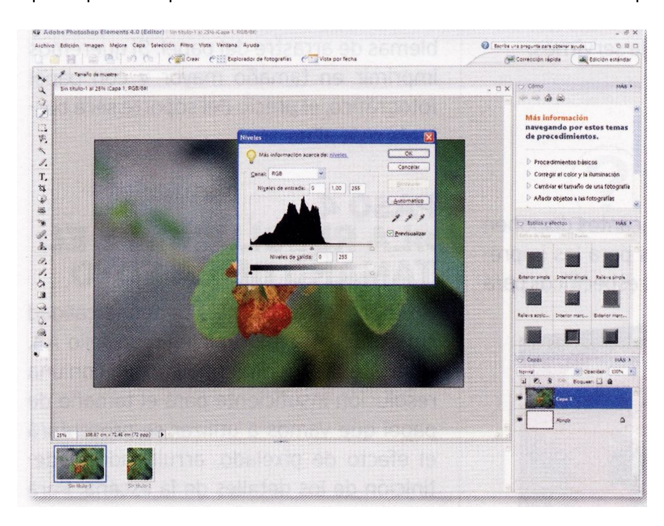


para saber qué tamaño de papel podemos utilizar para imprimirla. Por regla general, para una impresión de 10x15 la resolución mínima recomendable es de 1.600 x 1.200 puntos, lo que equivale aproximadamente a una fotografía de 1,8 Megapíxeles. Si la resolución es mayor no habrá problemas, pero si intentamos imprimir con una resolución menor, o con la misma resolución en formatos mayores, podríamos empezar a notar el efecto de pixelado. Éste, por cierto, es menos evidente en impresoras de sublimación.

PASO 5 »retoque DE LA FOTO

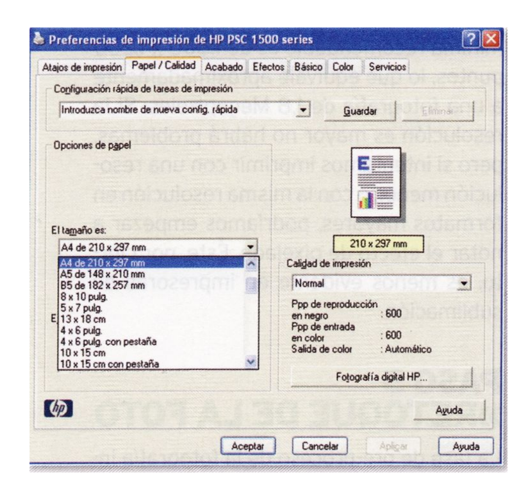
La fase de pre-proceso de la fotografía incluye los ajustes y retoques a realizar para que ésta salga perfecta. Para realizarlos necesitaremos un programa de retoque fotográfico. Los procesos más importantes a realizar son el ajuste del brillo y contraste, ajuste de niveles de color y la corrección del clásico efecto de ojos rojos. Aunque algunas impresoras pueden realizar algunas funciones básicas de retoque, siempre es recomendable hacerlo en un ordenador con herramientas más potentes. Una parte muy importante es el encuadre. Podremos recortar la foto para centrar la parte que nos interesa. Cuando lo hagamos tene-

mos que tener en cuenta el punto anterior; es decir, no reducir el tamaño de la foto tanto que la resolución no sea la suficiente para que la impresión sea correcta.



paso 6
»AJUSTA EL TAMAÑO DE IMPRESIÓN

Una vez editada la imagen, tendremos que ajustar el tamaño de impresión en el controlador de la impresora. Esto se consigue desde el programa de edición de imagen, normalmente abriendo el menú **Archivo** y activando la opción **Imprimir** y luego **Preferencias** de impresión o, según programas, a través de **Ajustar página/ Impresora/Propiedades.** Dentro de las opciones de configuración de la impresora



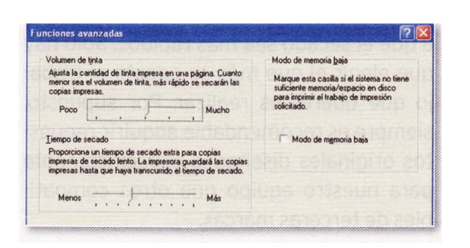
seleccionaremos el papel que vayamos a utilizar. También especificaremos si queremos que la impresión sea con bordes o sin ellos. Algunos controladores permiten que definamos el tipo de textura del papel que vamos a utilizar (normal, fotográfico, satinado...) para utilizar la cantidad de tinta necesaria para cada caso. Aceptaremos el cambio pero no seguiremos adelante con la impresión. Cancelaremos para realizar otras operaciones importantes, ya que el controlador guardará estos valores para la impresión más adelante.

paso 7
»PREVISUALIZACION

Aunque pueda parecer obvio, la previsualización es un paso que se salta algunas veces y que puede solucionar muchos problemas. Si el programa disponedeesta opción, podremos visualizar qué tal queda encuadrada la foto dentro del papel y si no se sale ningún margen. Como ya hemos definido el tamaño del papel, es la forma de no llevarnos sorpresas desagradables. En algunas ocasiones podremos activar opciones para que la impresión encaje en el papel definido o que podamos realizar un *zoom* hasta que el tamaño sea el adecuado.

paso 9
»AJUSTA LOS DATOS EN EL CONTROLADOR

Antes de confirmar la impresión daremos las últimas instrucciones al controlador. Localizaremos las opciones tal y como



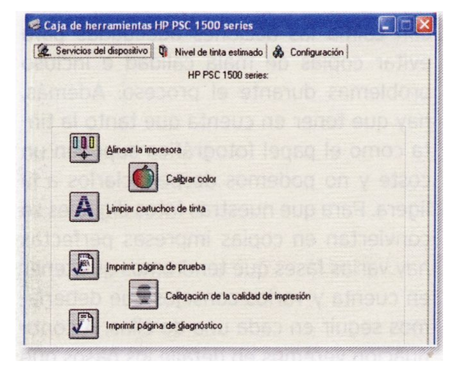
hicimos en el paso 6 pero definiremos en esta ocasión la calidad de impresión que queremos obtener (si queremos hacer simplemente una prueba o la impresión final), el tipo de gama de color a utilizar, si queremos que se utilice menos tinta para acelerar el secado y más opciones que dependerán del controlador. Cuando todo esté correcto podremos imprimir nuestra foto.

paso 9
»actualiza los drivers

Algunos de los problemas que nos podemos encontrar a la hora de realizar todas las configuraciones que hemos mencionado son que el controlador de la impresora esté anticuado y que, por ejemplo, no admita ciertos tipos de papel o la impresión sin márgenes. Acudiendo a la web del fabricante podremos hacernos con un conjunto nuevo de controladores que nos permitirán tener mayor control sobre el resultado final.

paso10
»EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO

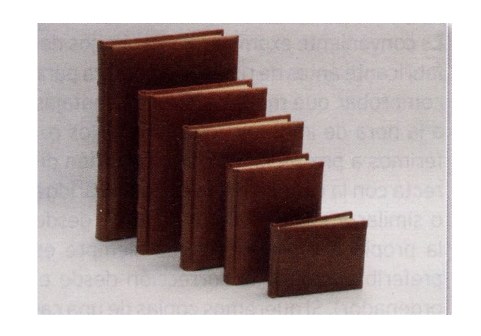
Este punto ya lo hemos mencionado en páginas anteriores: las impresoras son dispositivos mecánicos muy delicados y se pueden estropear. Además, la tinta que utilizan para realizar sus trabajos, e incluso el papel, dejan residuos que pueden dañar partes del equipo o hacer que las copias salgan defectuosas. En el caso de las im-



presoras fotográficas, el mantenimiento es aún más necesario pues se realizan trabajos que requieren mucha precisión. Para realizar correctamente las operaciones de mantenimiento, podemos seguir los consejos que hemos dado en el apartado correspondiente. Y siempre teniendo en cuenta los consejos del fabricante.

pas011
»SECADO Y ALMACENAJE

Es una parte importante del proceso: si dejamos las copias a la luz, no permitimos que se sequen a tiempo o no las protegemos de rozaduras, probablemente nuestras copias no tendrán una vida demasiado larga. El secado de la tinta es muy importante, por lo que procuraremos no tocar las copias en cierto tiempo. En este sentido también es conveniente seguir las instrucciones del fabricante del papel. Si éste es más satinado (menos absorbente), el tiempo de secado será mayor. Sobre el almacenaje, lo más práctico es utilizar los mismos álbumes que se destinaban a las copias químicas. Protegerán de la luz y del contacto y tendremos nuestras fotografías a buen recaudo y ordenadas correctamente.





Perfecto y a mi manera

PIXMA

you can
Canon

Las tintas originales, papeles e impresoras Canon han sido diseñadas para funcionarjuntas y ayudarte a conseguir lo que más quieres: copias de la mejor calidad. Por eso ahora disfrutarás imprimiendo tus fotografías, cartas y presentaciones con una perfección como nunca imaginaste. Consigue la calidad que te mereces en **www.canon.es/pixma**